ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ क्षेत्रको
वर्तमान अवस्था र भावी मार्गचित्र
(श्वेतपत्र)

माननीय वर्षमान पुन
ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ मन्त्री

२५ बैशाख, २०७५

पृष्ठभूमि

नेपालको संविधानले मुलुकमा संघ, प्रदेश र स्थानीय तह गरी तीन तहको संघीय शासन प्रणाली लागू गरी क्षेत्रगत रुपमा तीनै तहले गर्ने कार्यहरूको सूची समेत स्पष्ट व्यवस्था गरेको छ । नेपाल सरकारको कार्य विभाजन नियमावली-२०७४ अनुसार साविकको ऊर्जा मन्त्रालय र सिंचाइ मन्त्रालय तथा सो मातहतका निकायहरुका साथै साविकको वातावरण मन्त्रालय अन्तर्गत रहेका वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र र जल तथा मौसम विज्ञान विभाग समेत समावेश गरी ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ मन्त्रालय गठन भएको छ ।

ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइको दिगो विकास, संरक्षण तथा प्रवर्द्धन गर्न तथा यस क्षेत्रको कार्यलाई विशिष्टीकरण गरी वर्तमान सरकारको ***'समृद्ध नेपाल, सुखी नेपाली'*** को नारालाई साकार पार्नु अहिलेको आवश्यकता रहेको छ । सम्पूर्ण क्षेत्रमा सुशासन स्थापना गरी द्रुततर विकास गर्ने दृढ् संकल्पलाई साथ दिंदै ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ क्षेत्रको हालको अवस्था, समस्या र चुनौतीहरुको यथार्थ चित्रण सहित वस्तुपरक ढङ्गबाट यिनको विश्लेषण गरी यस क्षेत्रको समग्र विकास गर्न यो श्वेतपत्र जारी गरिएको छ ।

उद्देश्य

ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ क्षेत्रको वर्तमान अवस्था तथा भावी मार्गचित्र समेत समेटिएको यो श्वेतपत्रका उद्देश्यहरु निम्न अनुसार रहेका छन् :

(क) ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ क्षेत्रको हालको अवस्था, समस्या, अपेक्षित उपलब्धी हासिल हुन नसक्नुका कारणहरु र चुनौतीहरुको यथार्थ चित्रण गर्ने,

(ख) समस्या र चुनौतीहरुको वस्तुपरक ढङ्गबाट विश्लेषण गरी उपलब्ध श्रोत, साधन तथा अवसरहरुको पहिचान तथा आवश्यकताको आधारमा यस क्षेत्रको भावी मार्गचित्र तर्जुमा गर्ने,

(ग) ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइको क्षेत्रमा बढ्दो जनअपेक्षालाई उपलब्ध स्रोत साधनबाट अधिकतम सम्बोधन हुने गरी कार्यक्रमहरुको प्राथमिकीकरण गर्ने,

(घ) सबैमा विद्युत ऊर्जाका साथै अन्य नवीकरणीय एवम् वैकल्पिक ऊर्जाको पहुँच बढाउँदै देशको ऊर्जा माग पूरा गरी सबैलाई दिगो, भरपर्दो, सर्वसुलभ, गुणस्तरीय र स्वच्छ ऊर्जा उपलब्ध गराई ऊर्जा सुरक्षा सहित ऊर्जामा आत्मनिर्भर हुने गरी मार्गचित्र निर्धारण गर्ने,

(ङ) देशमा उपलब्ध जलस्रोतको अधिकतम उपयोग तथा व्यवस्थापन गरी कृषियोग्य जमीनमा वर्षै भरी भरपर्दो सिंचाइ सुविधा उपलब्ध गराउनुको साथै जल उत्पन्न प्रकोप न्यूनीकरणको लागि दिगो तथा प्रभावकारी व्यवस्थापन गर्न मार्गदर्शन गर्ने,

(छ) **'सिंचित कृषि क्षेत्रको अभिवृद्धि, संघीय नेपालको समृद्धि'** लाई सार्थक बनाउन कृषि उत्पादन र उत्पादकत्व वृद्धि गर्दै खाद्यान्नमा आत्मनिर्भर हुने गरी सिंचाइ विकासका कार्यक्रमहरु तर्जुमा गर्ने,

(ज) जल, जलवायु र मौसम सम्बन्धी मापन केन्द्रहरुको स्थापना, विस्तार तथा आधुनीकीकरण गरी गुणस्तरीय तथ्यांक उपलब्ध गराउँदै मौसम तथा बाढी भविष्यवाणीको कार्यलाई थप प्रभावकारी बनाउने,

(झ) उर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ क्षेत्रमा संलग्न निकायहरुलाई मार्ग निर्देशन गरी समन्वयात्मक विकासका साथै समग्र सेवा प्रवाहमा उल्लेखनीय सुधार गर्ने,

(ञ) उर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ क्षेत्रमा सुशासन र पारदर्शितालाई प्रभावकारी रुपमा लागू गर्ने,

वर्तमान अवस्था

(क) जलस्रोत

१. जलस्रोतको धनी देशको रुपमा चिनिएको हाम्रो देश नेपालभित्र रहेका नदी नालाहरुको सरदर वार्षिक बहाव (Average Annual Run-off) करिब २२५ अर्ब घन मिटर रहेको अनुमान गरिएको छ। पुनर्भरणयोग्य भूमिगत जल (Rechargeable Groundwater) ५.८ र ११.५ अर्ब घन मिटरको बीचमा रहेको अनुमान गरिएको छ। उपलब्ध जलस्रोतमध्ये सिंचाइमा २८.८ अर्ब घन मिटर, उद्योगमा ०.५ अर्ब घन मिटर र सेवा क्षेत्रमा ०.०१ अर्ब घन मिटर पानी उपयोग भइरहेको अनुमान छ। हाल नेपालको जल उपयोग दक्षता ०.६ अमेरिकन डलर प्रति घन मिटर रहेको छ। यस हिसाबले आर्थिक तथा सामाजिक रुपमा पानीको उपयोग न्यून छ।

२. जलस्रोतको एकीकृत विकासको लागि जलस्रोत ऐन, २०४९ लागू भईरहेको छ भने जलस्रोत रणनीति, २००२ र राष्ट्रिय जल योजना, २००५ समेत कार्यान्वयनमा रहेका छन्।

(ख) ऊर्जा

३. वि.सं. १९६८ जेठ ९ मा ५०० किलोवाटको फर्पिङ जलविद्युत केन्द्रबाट नेपालको विद्युत विकासको यात्रा शुरु भएको हो। हालसम्म जलविद्युतबाट १,०१६ मेगावाट, डिजेल/मल्टिफ्युलबाट ५४ मेगावाट र सौर्य ऊर्जाबाट २.६८ गरी क्षमता १,०७३ मेगावाट क्षमता बराबरका विद्युत आयोजनाहरु राष्ट्रिय विद्युत प्रणालीमा आबद्ध भएका छन्।

४. नेपालको संविधानले जनसहभागितामा आधारित स्वदेशी लगानीलाई प्राथमिकता दिंदै जलस्रोतको बहुउपयोगी विकास गर्ने नीतिगत व्यवस्था गरेको छ। नेपालका पछिल्ला आवधिक योजनाहरूमा पनि ऊर्जा क्षेत्रले उच्च प्राथमिकता पाउँदै आएको छ। सरकारी, निजी र सामुदायिक लगानीका साथै विदेशी लगानी मार्फत् जलविद्युत क्षेत्रको विकास तथा प्रवर्द्धन गर्ने प्रयास भइरहेको छ।

५. विगत एक वर्षदेखि विद्युतको माग र आपूर्तिको उच्चतम व्यवस्थापन गरी लोडसेडिङ न्यूनीकरणमा उल्लेख्य सफलता प्राप्त भएको छ। आगामी वर्षहरुमा नियमित विद्युत आपूर्ति गर्न थप सुधारका

प्रयासहरु भइरहेका छन् । मुलुकको आधुनिकीकरण तथा औद्यौगिकीकरणका लागि विद्युतको बढ्दो मागलाई पूर्ति गर्न, सरोकारवाला निकायहरुबीच आवश्यक समन्वय गरी निर्माणाधीन विद्युत उत्पादन, प्रशारण तथा वितरण लाइन आयोजनाका अतिरिक्त आवश्यक पूर्वाधारहरु समेत निर्धारित समयमा नै निर्माण सम्पन्न गर्ने कार्यहरु प्रभावकारी ढंगले अगाडि बढाइएको छ ।

विद्युत उत्पादन

६. हाल कूल विद्युत उत्पादन जडित क्षमता १,०७३ मेगावाटमध्ये नेपाल विद्युत प्राधिकरणबाट ५६२ मेगावाट र निजी क्षेत्रबाट ५११ मेगावाट रहेको छ । राष्ट्रिय विद्युत प्रणालीमा उच्चतम् माग करिब १,३०० मेगावाट रहेको छ । हालको विद्युत माग पूर्ति गर्न आन्तरिक उत्पादनको अलावा भारतबाट ४५० मेगावाट सम्म आयात गरी माग व्यवस्थापन गरिएको छ ।

प्रशारण प्रणाली

७. देशभर फैलिएका ६६ के.भि. र सोभन्दा बढी भोल्टेज स्तरका विद्यमान एवम् निर्माणाधीन प्रशारण लाइन एवम् सबस्टेशनहरूको क्षमता निम्न बमोजिम रहेका छन् :

विद्यमान १ वटा ४०० के.भि. प्रशारण लाइन	७८ सर्किट कि.मि.
विद्यमान १ वटा २२० के.भि. प्रशारण लाइन	७५ सर्किट कि.मि.
निर्माणाधीन ८ वटा २२० के.भि. प्रशारण लाइन	१,३५७ सर्किट कि.मि.
विद्यमान ३० वटा १३२ के.भि. प्रशारण लाइन	२,८१९ सर्किट कि.मि.
निर्माणाधीन १५ वटा १३२ के.भि. प्रशारण लाइन	१,१०८ सर्किट कि.मि.
विद्यमान १५ वटा ६६ के.भि. प्रशारण लाइन	४९४ सर्किट कि.मि.
विद्यमान १८ वटा १३२/३३ के.भि. सबस्टेशन	१,९९६ एम. भि. ए.
विद्यमान ७ वटा ६६ के.भि. सबस्टेशन	६२१ एम.भि.ए.
निर्माणाधीन ७ वटा १३२/३३ के.भि. सबस्टेशन	५३३ एम. भि. ए.
निर्माणाधीन १ वटा २२०/१३२ के.भि. सबस्टेशन	२३० एम. भि. ए.

वितरण प्रणाली तथा ग्राहक सेवा

८. नेपाल विद्युत प्राधिकरणले हालसम्म देशका ७६ जिल्लामा (सोलुखुम्बुमा स्थानीय निजी विद्युत कम्पनीबाट विद्युत वितरण भइरहेको) विद्युत सेवा उपलब्ध गराएको छ । २०७४ फागुन मसान्तसम्ममा प्राधिकरणको ग्राहक संख्या ३४ लाख ६५ हजार ८ सय २२ पुगेको छ। क्षमता ग्राहक संख्याको ९४ प्रतिशत गार्हस्थ ग्राहकले ४१.८५ प्रतिशत विद्युत उपभोग, १.४ प्रतिशत औद्योगिक ग्राहकले ३५.६१ प्रतिशत विद्युत उपभोग र ४.६ प्रतिशत अन्य ग्राहकहरूले २२.५४ प्रतिशत विद्युत उपभोग गरिरहेका छन् ।

९. नेपाल विद्युत प्राधिकरण बाहेक २८१ वटा स्थानीय सामुदायिक संस्थाहरुबाट करिब ५ लाख ग्राहकहरूलाई सेवा प्रदान भइरहेको छ । यसका साथै बुटवल पावर कम्पनीबाट स्याङ्जा, पाल्पा, अर्घाखाँची र प्यूठान जिल्लाका करिब ५० हजार ग्राहकहरुलाई विद्युत सेवा प्रदान भइरहेको छ ।

१०. नेपाल विद्युत प्राधिकरण मातहतका आठवटा क्षेत्रीय कार्यालय अन्तर्गतका १०३ वटा वितरण केन्द्रहरुबाट मुलुकभर ग्राहक सेवा प्रदान गरिनुका साथै विद्युतीकरण तथा वितरण प्रणाली विस्तारको कार्य समेत भईरहेको छ । ग्रामिण विद्युतीकरणको कार्य ३३/११ के.भि. सबस्टेशन एवम् ३३ के.भि., ११ के.भि. तथा ०.४/०.२२ के.भि. वितरण लाइन मार्फत गरिदै आएको छ । विभिन्न क्षेत्रीय कार्यालयहरुको मातहतमा रहेका वितरण प्रणाली देहाय बमोजिम रहेका छन् ।

क्षेत्रीय कार्यालय	**३३/११ के.भि. सबस्टेशन एम. भि. ए.**	**३३, के.भि. लाइन (कि.मि.)**	**११, के.भि. लाइन (कि.मि.)**	**०.४ र ०.२२ के.भि. लाइन (कि.मि.)**
विराटनगर	२४८.५	६२३	४,९२९	१४,००१
जनकपुर	१२१.१	६५८	४,१३२	१०,८९१
काठमाडौं	२१५.८	३०९	५,०५८	२४,४५९
हेटौडा	११०.६	२५८	३,१६०	८,५२९
पोखरा	८०.५	६६३	२,७९४	९,६९४
बुटवल	१५९.६	७३३	३,३१८	९,९६७
नेपालगञ्ज	१२०.७	६३५	२,५३१	१२,२६४
अत्तरिया	७८.५	५०१	३,७४१	११,७३१
जम्मा	**१,१३५**	**४,३८१**	**२९,६६४**	**१,०१,५३१**

११. भारतबाट विद्युत आयातका लागि ३३ के.भि, १३२ के.भि. र ४०० के.भि. भोल्टेज स्तरका प्रशारण लाइनहरु तथा तिनका प्रशारण क्षमता देहाय बमोजिम रहेका छन् :

प्रशारण लाइन	**भोल्टेज स्तर (के.भि.)**	**आयात क्षमता (मेगावाट)**
कटैया-राजविराज	३३	१०
सीतामडी-जलेश्वर	३३	१२
कटैया-इनरुवा	३३	५
रक्सौल-वीरगञ्ज	३३	१२
जयनगर-सिराहा	३३	७
नानपारा-नेपालगञ्ज	३३	१२
कटैया-कुशाहा	१३२	१२५
रामनगर-गण्डक	१३२	२५
टनकपुर-महेन्द्रनगर	१३२	३५
मुजफरपुर-ढल्केवर (४०० के. भि.)	हाल १३२ के. भि. मा चार्ज	१४५
कटैया-कुशाहा (नयाँ)	१३२	५०
रक्सौल-परवानीपुर (नयाँ)	१३२	५०
जम्मा		**४८८**

अनुमतिपत्रको अवस्था

१२. हाल कूल ४,६४२ मेगावाट क्षमताका १७२ वटा आयोजनाहरुको विद्युत उत्पादन अनुमतिपत्र जारी भई निर्माणको विभिन्न चरणमा छन् । अध्ययन कार्य सम्पन्न गरी विद्युत उत्पादन अनुमतिपत्रको लागि कूल ३,४६६ मेगावाट क्षमताका ३६ वटा आयोजनाका प्रवर्द्धकहरुबाट प्राप्त दर्खास्तहरुमा कारवाही भइरहेको छ ।

१३. कूल १५,८८७ मेगावाट क्षमताका ३०२ वटा आयोजनाका प्रवर्द्धकहरुलाई विद्युत उत्पादनको सर्वेक्षण अनुमतिपत्र जारी भई अध्ययनको विभिन्न चरणमा रहेका छन् । यसै गरी १०० वटा विद्युत प्रशारण लाइनको सर्वेक्षण अनुमतिपत्र तथा ९६ वटा विद्युत प्रशारण लाइनको निर्माण अनुमतिपत्र जारी गरिएका छन् ।

विद्युत खरीद सम्झौता (PPA)

१४. २०७४ को अन्त्यसम्ममा निजी क्षेत्रका विद्युत प्रवर्द्धक कम्पनीहरू र नेपाल विद्युत प्राधिकरण बीच कूल जडित क्षमता ४,१३८ मे.वा. बराबरका २४४ वटा आयोजनाहरूको विद्युत खरीद बिक्री सम्झौता (Power Purchase Agreement) सम्पन्न भएका छन् । जसमध्ये कूल जडित क्षमता ५११ मे.वा. बराबरका ७३ वटा आयोजनाहरूबाट व्यापारिक उत्पादन शुरु भई राष्ट्रिय विद्युत प्रशारण प्रणालीमा आबद्ध भइसकेका छन् । जडित क्षमता २,३२३ मे.वा. बराबरका १०४ वटा आयोजनाहरूको वित्तीय व्यवस्था भई निर्माणाधीन अवस्थामा रहेका छन् । जडित क्षमता १,३०३ मे.वा. बराबरका ५७ वटा आयोजनाहरू निर्माणका विभिन्न चरणमा छन् ।

(ग) वैकल्पिक ऊर्जा

१५. नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधिको विकास तथा विस्तार गर्ने उद्देश्यले नेपाल सरकारले २०५३ साल कार्त्तिक १८ गते विकास समिति ऐन, २०१३ अनुसार वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन विकास समिति अन्तर्गत रहने गरी वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रको स्थापना गरे पश्चात् केन्द्रबाट नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधिको प्रचार प्रसार तथा प्रवर्द्धनको माध्यमद्वारा ग्रामीण जनताको जीवनस्तरमा सुधार ल्याउने, वातावरण संरक्षण गर्ने, रोजगारीका अवसरमा वृद्धि गर्ने र नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधिलाई व्यवसायीकरण गरी यस सम्बन्धी उद्योग धन्दाको विकास गर्ने कार्यहरु हुँदै आएका छन् ।

१६. वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रबाट सञ्चालित विभिन्न कार्यक्रमहरु लघु तथा साना जलविद्युत, सौर्य ऊर्जा, जैविक ऊर्जा (बायोग्यास, सुधारिएको चुलो, बायोब्रिकेट, ग्यासिफायर आदि), वायु ऊर्जा, सुधारिएको पानी घट्ट, भूतापीय ऊर्जा आदिको प्रवर्द्धन, विकास, उपयोग तथा विस्तार सम्बन्धी कार्य भइरहेको छ । यस प्रयासबाट राष्ट्रिय विद्युत प्रणाली मार्फत विद्युत सेवा उपलब्ध गराउन नसिकएका ग्रामीण क्षेत्रका जनताहरुलाई लघु तथा साना जलविद्युत एवम् सौर्य तथा वायु ऊर्जाका माध्यमबाट विद्युत पहुँच विस्तार गरी विद्युत सेवा उपलब्ध गराइएको छ । साथै बायोग्यास, सुधारिएको चुलो, बायोब्रिकेट, ग्यासिफायर आदिका माध्यमबाट ग्रामीण क्षेत्रमा वातावरणीय प्रदुषण कम गर्न सघाउ पुगेको र ऊर्जाको दक्ष उपयोगमा मद्दत पुगेको छ ।

१७. नवीकरणीय ऊर्जाको स्रोतबाट ५५ मेगावाट भन्दा बढी विद्युत उत्पादन भई हालसम्म समष्टिगत ३६ लाख भन्दा बढी घरधुरी नवीकरणीय ऊर्जाबाट लाभान्वित भएका छन् । लघु तथा साना जलविद्युत र सौर्य विद्युतको माध्यमबाट देशका करिब १८ प्रतिशत जनतामा विद्युतको पहुँच पुग्नुका साथै करिब ३० हजार रोजगारी सिर्जना भएको छ ।

१८. नवीकरणीय ऊर्जा सम्बन्धी ८ वटा कार्बन आयोजनाहरु जलवायू परिवर्तन सम्बन्धी संयुक्त राष्ट्रसंघीय ढाँचा महासन्धी (UNFCCC) मा दर्ता भएको तथा १६ लाख टन प्रमाणित हरित गृह

ग्याँस उत्सर्जन न्यूनीकरण (CER) गरी कार्बन व्यापारबाट हालसम्म करिब एक अर्ब रुपैया बराबरको आम्दानी भएको छ ।

१९. क्षमता उत्पादित ऊर्जामा नवीकरणीय ऊर्जाको योगदान ३.५ प्रतिशत रहेको छ ।

२०. वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्र मार्फत हालसम्म विभिन्न नवीकरणीय उर्जा प्रविधिहरु मध्ये ४,००,४३२ वटा घरायसी बायोग्याँस प्लान्ट, ८८ वटा ठूला बायोग्याँस प्लान्ट, १३,४३,२४२ माटोका सुधारिएको चुलो, ७,९४,२७६ घरेलु सौर्य विद्युत प्रणाली १०,६५४ वटा सुधारिएको पानी घट्ट, १,७०१ वटा संस्थागत सौर्य विद्युत प्रणाली, ४१,०९० वटा फलामे सुधारिएको चुलो जडान भएका छन् । लघु तथा साना जलविद्युत आयोजनाबाट २९,४५७ कि.वा. तथा सौर्य वायु मिनीग्रीड प्रणालीबाट ४१३ कि.वा. विद्युत उत्पादन भएको छ । यसका साथै नवीकरणीय ऊर्जाको उत्पादनमूलक परिप्रयोगबाट २,००० भन्दा बढी साना तथा मझौला उद्योगहरुको स्थापना भई आर्थिक सवलीकरणमा मद्दत पुगेको छ ।

२१. नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधि जडान गर्न ग्रामीण भेगमा बसोबास गर्ने जनताहरुको क्रयशक्ति न्यून रहेकोले त्यस्ता घर परिवारमा प्रविधि जडानका लागि अनुदान उपलब्ध तथा परिचालन गर्न नवीकरणीय ऊर्जा अनुदान नीति तथा परिचालन कार्यविधि कार्यान्वयनमा ल्याइएको छ ।

२२. वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रले नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधिको प्रवर्द्धन र विस्तार मार्फत जलवायु परिवर्तन तथा कार्बन उत्सर्जन न्यूनीकरण र वातावरण संरक्षणमा योगदान पुऱ्याइरहेको सन्दर्भमा केन्द्रलाई हरित जलवायु कोष (GCF) को Direct Access Entity को रुपमा Accreditation हुनका लागि नेपाल सरकार, अर्थ मन्त्रलायले छनौट गरेकोमा केन्द्रले GCF मा आवेदन दिई पहिलो चरणको मूल्यांकन पार गरी दोश्रो चरणमा प्रवेश गरेको छ ।

(घ) सिंचाइ तथा जल उत्पन्न प्रकोप व्यवस्थापन

२३. देशको कुल क्षेत्रफल १,४७,१८,१०० हेक्टर मध्ये कुल कृषि योग्य क्षेत्रफल २६,४१,००० हेक्टर रहेकोमा कुल सिंचाइ योग्य जमीन करिव १७,६६,००० हेक्टर मात्र छ । हालसम्म कुल १४,३३,२८७ हेक्टर जमीनमा सिंचाइ संरचनाहरु निर्माण भई सिंचाइ सुविधा पुऱ्याइएको छ । कुल सिंचित क्षेत्रफल मध्ये भूमिगत सिंचाइबाट भएको सिंचित क्षेत्रफल ४,४३,३६५ हेक्टर, कृषक व्यवस्थित सिंचाइ प्रणालीबाट भएको सिंचित क्षेत्रफल १,६७,९२५ हेक्टर तथा सतह सिंचाइबाट सिंचित भएको क्षेत्रफल ८,१३,०६७ हेक्टर छ । नेपालको कुल सिंचित क्षेत्रमध्ये करिब एक तिहाई भू-भागमा मात्र वर्षै भरी सिंचाइ सुविधा पुगेको छ ।

२४. अधिकांश नेपाली जनताले अझै पनि कृषिलाई जीविकोपार्जनको मुख्य आधार बनाइरहेको सन्दर्भमा सिंचाइ क्षेत्रमा राज्यले गर्नुपर्ने लगानी पर्याप्त हुन सकिरहेको छैन । विगत एक दशकको परिदृश्य हेर्दा सिंचाइको बजेट वार्षिक रुपमा केही बढे पनि यसले यथार्थ मागलाई सम्बोधन गर्न सकेको छैन ।

२५. सिंचाइ क्षेत्रमा राष्ट्रिय गौरवका विभिन्न आयोजनाहरु सञ्चालन हुँदै आएका छन् । बाँके जिल्लाको राप्ती नदीमा व्यारेज निर्माण गरी ४२,७६६ हेक्टर जमीनमा सिंचाइ सुविधा उपलब्ध गराउने उद्देश्यले सिक्टा सिंचाइ आयोजना, कैलाली जिल्लाको ३८,३०० हेक्टरमा वर्षैभरी सिंचाइ सुविधा पुर्‍याइ कृषि उत्पादन वृद्धि गर्ने उद्देश्यले रानी जमरा कुलरिया सिंचाइ आयोजना, बर्दिया जिल्लाको ३६,००० हेक्टरमा वर्षैभरी सिंचाइ सुविधा पुर्‍याई कृषि उत्पादन वृद्धि गर्ने उद्देश्यले बबई सिंचाइ आयोजना तथा बाँके र बर्दिया जिल्लाको थप १५,००० हेक्टर गरी कुल ५१,००० हेक्टर जमीनमा वर्षैभरी सिंचाइ सुविधा उपलब्ध गराउने उद्देश्यले भेरी बबई डाइभर्सन बहुउद्देश्यीय आयोजना (भेरी नदीबाट ४० घन मिटर प्रतिसेकेण्ड पानी बबई नदीमा खसाली ४८ मेगावाट विद्युत उत्पादन समेत गर्ने गरी) निर्माण चरणमा रहेका छन् ।

२६. मोरङ र सुनसरी जिल्लाको करिब ६८,००० हेक्टर जमीनमा सिंचाइ सुविधा उपलब्ध गराउने उद्देश्यले सुनसरी मोरङ सिंचाइ आयोजना, सर्लाही, रौतहट, बारा, धनुषा, महोत्तरी जिल्लाका क्षमता १,२२,००० हेक्टर जमीनमा (सुनकोशी मरिन डाईभर्सनसहित) सिंचाइ सुविधा पुर्‍याउने उद्देश्यले बागमती सिंचाइ आयोजना तथा कैलाली र कञ्चनपुरको ३३,५२० हेक्टर जमीनमा भरपर्दो सिंचाइ सुविधा पुर्‍याउने उद्देश्यले महाकाली सिंचाइ आयोजना (तेश्रो चरण) निर्माणाधीन, दाङ जिल्लाको ५६,००० हेक्टर जमीनमा सिंचाइ पुर्‍याउने उद्देश्यले वृहत् दाङ उपत्यका सिंचाइ आयोजना र गोरखा जिल्लाको २,००० हेक्टर जमीनमा सिंचाइ पुर्‍याउने उद्देश्यले पालुङटार कुन्दुटार सिंचाइ आयोजना निर्माण एवम् विकासको प्रक्रियामा छन् ।

२७. सिंचाइ नीति अनुरुप तराईमा १०० देखि २,००० हेक्टरसम्म र पहाडमा १० देखि ५०० हेक्टरसम्मका सिंचाइ प्रणालीहरु विकास गर्ने उद्देश्यले योजनाहरुको निर्माण र पुनर्स्थापना गर्ने गरी आ.व. २०६१/६२ देखि मझौला सिंचाइ कार्यक्रम सञ्चालनमा रहेको छ । यो कार्यक्रमबाट हालसम्म ४४५ योजनाहरु सम्पन्न भई ५८,४०३ हेक्टर जमीनमा व्यवस्थित र भरपर्दो सिंचाइ सेवा उपलब्ध गराइएको छ ।

२८. स-साना मूलको पानीको उपयोग, वर्षाको पानी सञ्चय तथा खोलाको पानीलाई लिफ्ट (सोलार र विद्युतीय) गरी सिमान्तकृत, पिछडिएका कृषकहरुका स-साना पाखा तथा टारलाई समेत समावेश गरी नगदे बाली (तरकारी, फलफुल, जडिबुटी) मार्फत आय आर्जन अभिवृद्धि गर्ने लक्ष्यका साथ सञ्चालित नयाँ प्रविधिमा आधारित सिंचाइ आयोजनाबाट हाल सम्म ४३६ योजनाहरु सम्पन्न गरी ५,८१० हेक्टर जमीनमा सिंचाइ सुविधा उपलब्ध भएको छ ।

२९. समृद्ध तराई-मधेश सिंचाइ विशेष कार्यक्रमबाट २२ जिल्ला, कर्णाली अञ्चल सिंचाइ कार्यक्रमबाट ५ जिल्ला तथा सेती महाकाली सिंचाइ कार्यक्रमबाट ९ जिल्लामा सिंचाइ सम्बन्धी विशेष कार्यक्रम सञ्चालनमा छन् ।

३०. भूमिगत जलभण्डारको उपयोग गरी तराई तथा भित्री मधेशमा वर्षैभरी सिंचाइ सेवा उपलब्ध गराउने उद्देश्यले स्यालो तथा डिप ट्युववेल सिंचाइ आयोजना कार्यान्वयनमा रहेको छ । आ.व. ०७३/७४ सम्म भूमिगत सिंचाइतर्फ स्यालो ट्यूववेल र डिप ट्यूववेल निर्माणबाट करिव ४,१५,६५३ हेक्टर कृषियोग्य भूमिमा सिंचाइ सुविधा उपलब्ध भएको छ ।

३१. पहाडी भेगका २२ जिल्लाका नदी किनारमा उपलब्ध टार, फाँट तथा खेतहरुमा पनि भूमिगत जल सिंचाइको कार्यक्रम सञ्चालनमा रहेको छ ।

३२. वैदेशिक सहायतामा सञ्चालित कार्यक्रम अन्तर्गत नेपालको पश्चिमी क्षेत्रका ४२ जिल्लामा सञ्चालित सिंचाइ तथा जलस्रोत व्यवस्थापन आयोजना (IWRMP) चालू आर्थिक वर्षमा सम्पन्न हुँदैछ । पूर्व र मध्य क्षेत्रका ३५ जिल्लाका कृषक व्यवस्थित सिंचाइ योजनाहरुको पुनर्स्थापना गरी भरपर्दो सिंचाइ सेवा उपलब्ध गराउने उद्देश्यले सञ्चालित समुदाय व्यवस्थित सिंचित कृषि क्षेत्र आयोजना (CMIASP-AF) र सिंचाइ पुनर्स्थापना आयोजना सञ्चालनमा रहेका छन् ।

३३. निर्माणाधीन तथा सम्पन्न सिंचाइ योजनाहरुमा जल उपभोक्ता समितिहरु क्रियाशील छन् । यस्ता समितिहरु ठूला आयोजनामा करिब ३० र मझौला आयोजनामा करिब ५,००० वटा रहेका छन् । आगामी दिनमा यी संस्थाहरुको स्रोत परिचालन गर्न सहकारीको अवधारणामा सञ्चालन र क्षमता अभिवृद्धि गर्न आवश्यक रहेको छ ।

३४. कमाण्ड क्षेत्रमा वर्षै भरी सिंचाइ पुऱ्याउने उद्देश्यका साथ बहुउद्देश्यीय आयोजनाहरु अन्तर्गत सुनकोशी मरिन डाइभर्सन बहुउद्देश्यीय आयोजनाको विस्तृत् अध्ययन, काली गण्डकी तिनाउ डाइभर्सन बहुउद्देश्यीय आयोजना र शारदा दाङ डाइभर्सन बहुउद्देश्यीय आयोजनाहरुको सम्भाव्यता अध्ययन कार्य भइरहेको छ ।

३५. विभिन्न नदीहरुबाट भइरहेका कटान, डुवानलाई नियन्त्रण र व्यवस्थापन गर्न विभिन्न कार्यक्रमहरु सञ्चालनमा रहेका छन् । यसबाट आ.व. २०७४/०७५ सम्म करिब १,००० कि.मी. तटबन्ध र संरचनाहरु, विभिन्न स्थानमा नदी च्यानलाइजेशन, बायोइन्जिनियरिङ्ग, संरचना सबलिकरण, टार र बस्ती संरक्षण तथा पहिरो नियन्त्रणका कामहरु सम्पन्न भएका छन् ।

३६. बागमती, कमला र लालबकैया नदीहरुमा तटबन्ध निर्माण, सबलिकरणका कामहरु सम्पन्न हुने क्रममा रहेका छन् । जनसहभागितामा आधारित जनताको तटबन्धको कार्यक्रम, जल उत्पन्न प्रकोप न्यूनीकरण सहयोग कार्यक्रम, रूपा ताल एकीकृत विकास परियोजना तथा आपतकालीन तथा बाढी पहिरो पुनर्निर्माण विशेष कार्यक्रम संचालनमा रहेका छन् ।

(ङ) जल तथा मौसम विज्ञान

३७. जल तथा मौसम सम्बन्धी तथ्यांकहरु विकासका पूर्वाधारहरु डिजाइन तथा निर्माण गर्न उपयोग गरिएका छन् । साथै हवाई यातायात, पर्यटन, विपद जोखिम न्यूनीकरण, हिमताल विष्फोटन जोखिम न्यूनीकरण, कृषि-मौसमी सेवा, बाढी पूर्व सूचना सेवा, अतिजन्य मौसमी सेवा लगायत विभिन्न अध्ययन अनुसन्धानमा समेत ती तथ्याङ्कहरु र पूर्वानुमान सेवा उपयोग गरिएका छन् ।

३८. सन् २०१३ बाट शुरु भएको जलवायु प्रकोप समुत्थान निर्माण आयोजना मार्फत एक वटा मौसमी राडार, ८८ वटा स्वचालित मौसमी मापन प्रणाली, ६६ वटा स्वचालित जल सतह मापन प्रणाली, ९ वटा चट्याङ सञ्जाल निर्माण, एक वटा माथिल्लो वायुमण्डलको मौसमी सूचना संकलनका लागि रेडियो-सोन्डे केन्द्र स्थापना भएका छन् । विभागको लागि आधुनिक भवन निर्माण, द्रुत कम्प्युटर प्रणाली स्थापना लगायतका सेवा प्रवाहका लागि आवश्यक सफ्टवेयर र हार्डवेयरको खरिद तथा जडान गर्ने कार्य पनि भइराखेका छन् ।

३९. गृह मन्त्रालय मातहत रहेको राष्ट्रिय आपतकालीन कार्य संचालन केन्द्र तथा जिल्ला तहमा रहेका जिल्ला आपतकालीन कार्य संचालन केन्द्रसँग जल तथा मौसम विज्ञान विभाग २४ सै घण्टा सम्पर्कमा रहन गरेको छ । सूचना प्रवाहका लागि नेपाल टेलिकम र एनसेलसँग आपसी समझदारी पत्रमा हस्ताक्षर गरी विपद् सूचना प्रवाहलाई प्रभावकारी बनाइएको छ ।

समस्या तथा चुनौती

(क) जलस्रोत

१. जलस्रोत रणनीति, २००२ र राष्ट्रिय जल योजना, २००५ ले तय गरेका लक्ष्यहरु मध्ये कतिपय लक्ष्यहरु हालसम्म हासिल हुन सकेका छैनन् ।

२. नेपाल-भारत बीच भएका जलस्रोत सम्बन्धी द्विपक्षीय सन्धी (कोशी, गण्डकी, महाकाली), सम्झौता तथा सहमति अनुसारका विभिन्न कार्यहरु हुन सकेका छैनन् ।

३. एकीकृत राष्ट्रिय जलश्रोत नीतिको खाँचो महसुस भएको लामो समय व्यतित भए तापनि हालसम्म सोको निर्माण हुन सकेको छैन ।

४. उपलब्ध जलस्रोतको बाँडफाँड गर्ने सम्बन्धमा संघ, प्रदेश र स्थानीय तह बीच हुन सक्ने विवाद व्यवस्थापन गर्न आवश्यक नीतिगत तथा कानूनी संरचना र क्षमताको विकास गर्न आवश्यक छ ।

५. यस क्षेत्रका महत्वपूर्ण दस्तावेज तथा तथ्यांकहरु संकलन, भण्डारण तथा व्यवस्थापन चुस्त दुरुस्त हुन सकेको छैन र निर्णय प्रक्रियामा तिनको प्रयोग गर्ने परम्पराको विकास हुन सकेको छैन ।

६. जलस्रोतको एकीकृत एवम् बहुआयामिक विकास गर्दा तल्लो तटीय देश तथा क्षेत्रहरुलाई हुने लाभ र जोखिम बाँडफाँडको नीतिगत व्यवस्थाको अभाव रहेको छ ।

(ख) ऊर्जा

जलविद्युत उत्पादन, प्रशारण, वितरण तथा व्यापार

७. निश्चित लक्ष्य राखी प्रथम आवधिक योजनादेखि हालसम्मका योजनाहरुमा विद्युत विकास कार्यहरु अगाडि बढाइएको भए तापनि अपेक्षाकृत उपलब्धी हासिल हुन सकेको छैन । अधिकांश जलविद्युत आयोजनाहरु रन अफ द रिभर प्रकृतिका रहेकाले हिउँद याममा नदीहरुको बहाव घट्न गई उत्पादन क्षमता पनि घट्ने हुँदा विद्युतको माग पूरा हुन सकेको छैन । वर्तमान र भविष्यको वार्षिक विद्युत माग वृद्धि दरको अनुपातमा विद्युत उत्पादन, प्रशारण तथा वितरणको व्यवस्था गरी आर्थिक विकासमा विद्युतको अधिकतम उपयोग गर्ने व्यवस्था मिलाउनु प्रमुख चुनौती रहेको छ ।

८. आगामी वर्षहरुमा जलविद्युत आयोजनाहरुबाट वर्षातको समयमा उत्पादन हुने विद्युत खेर जाने र हिउँद याममा आन्तरिक उत्पादनबाट नपुग हुने विद्युत आयात गर्नुपर्ने सम्भावना रहेको हुँदा सोको उचित व्यवस्थापन गरी वर्षैभरी विद्युत माग र आपूर्तिबीच सन्तुलन कायम गर्ने चुनौती रहेको छ ।

९. विगतमा बजार र वित्तीय व्यवस्था सुनिश्चित नहुँदा एकीकृत नदी वेसिन गुरु योजनाहरुले पहिचान गरेका आयोजनाहरु एकीकृत रुपमा विकास हुन नसक्दा लागत बढ्दै जाने र अपेक्षित प्रतिफल प्राप्त नहुने अवस्था सिर्जना भएको छ ।

१०. एउटै नदी वेसिनमा बन्ने आयोजनाहरुको बीचमा लाभ लागतको समुचित बाँडफाँड सम्बन्धी नीतिगत व्यवस्था गर्नु पर्ने खाँचो छ ।

११. विद्युत उत्पादन, प्रशारण र वितरण लाइन आयोजनाहरुको निर्माणमा निर्माण कम्पनी र परामर्शदाता कम्पनीहरुको लापरबाही र काममा ढिलाई गर्ने प्रवृत्तिले समयमा काम सम्पन्न नहुने अवस्था विकराल समस्याको रुपमा देखा परेको छ ।

१२. विद्यमान जग्गाको हदबन्दी सम्बन्धी व्यवस्थाले आयोजनालाई आवश्यक जग्गा प्राप्तिमा समस्या देखिएको छ ।

१३. जग्गाको मुआब्जा, लाभ बाँडफाँड तथा आयोजनाले स्थानीय स्तरमा गर्नुपर्ने पूर्वाधार निर्माण लगायतका विषयमा स्थानीय जनतासँग हुने विवाद र मतभेदले पनि सार्वजनिक तथा निजी क्षेत्रमा आयोजनाहरुको निर्माण बेलैमा सम्पन्न गर्ने चुनौती छ ।

१४. प्रशारण लाइन मुनि पर्ने जग्गा प्रयोगमा स्थानीयबाट समय समयमा हुने गरेको अवरोधका कारण प्रशारण लाइन निर्माणमा समस्या रहेको छ । वनको जग्गा लिजमा लिए बापत सोही वन क्षेत्रसँगै जोडिएको जग्गा नै शोध भर्ना बापत दिनुपर्ने व्यवस्थाले जग्गा प्राप्तिमा कठिनाई हुने गरेको तथा अधिकांश कृषि जमीनको भू-उपयोग परिवर्तन हुने अवस्था सिर्जना भएको छ ।

१५. आयोजना विकास तथा निर्माणको क्रममा लिनुपर्ने अनुमति, सहमति तथा स्वीकृति आदिको निर्णय प्रक्रियामा ढिलाई हुने गरेको छ । वन क्षेत्रको रुख कटानी, छपानी, फडाँनी तथा जग्गा अधिग्रहण जस्ता कार्यहरु सम्बन्धित जिल्ला/स्थानीय तहका कार्यालयहरुमै कार्यरत कर्मचारीहरुबाट सम्पन्न गर्नुपर्ने भएको र यी कार्यालयहरुमा खटिएका कर्मचारीहरुको नियमित कार्य बोझ समेत अधिक रहेकोले समयमा कार्य सम्पन्न गर्न सकिएको छैन ।

१६. बालुवा, गिट्टी, ढुङ्गा जस्ता नदी जन्य निर्माण सामाग्रीको अभाव, यसको उत्खनन्को प्रकृयामा रोक, तथा अधिकार क्षेत्रका विषयहरुले आयोजनाहरुको निर्माणको क्रममा निकै कठिनाई उत्पन्न गरेका छन् ।

१७. ऊर्जा दक्ष विद्युतीय उपकरणहरुको प्रयोग र औद्योगिक क्षेत्रको ऊर्जा दक्षता वृद्धि गरी मागको व्यवस्थापन गर्न आवश्यक नीतिगत, कानूनी तथा संगठनात्मक व्यवस्था गर्न जरुरी छ ।

१८. विद्युत सेवा उपलब्ध गराउनका लागि पर्याप्त पूर्वाधारको सुनिश्चितता कायम गर्न आवश्यक छ ।

१९. पूँजी बजारलाई जलविद्युत क्षेत्रमा लगानीको लागि अभिप्रेरित गर्न विभिन्न जोखिमलाई सम्बोधन गर्न आवश्यक छ ।

२०. वित्तीय संस्थाहरुको कमजोर क्षमता तथा देशभित्र छरिएर रहेको पूँजी परिचालन गर्नु चुनौतीको रुपमा रहेको छ ।

२१. ऊर्जा क्षेत्रको लगानीको आवश्यकता आन्तरिक वित्तीय क्षेत्र र सरकारबाट मात्र पूरा नहुने हुँदा सहुलियत तथा व्यावसायिक स्रोतबाट प्राप्त विदेशी लगानीको आवश्यकता रहेको छ । यसका लागि विदेशी विनिमयमा हुने उतार चढावको प्रभावलाई संबोधन गर्न समेत आवश्यक छ ।

२२. ऊर्जा क्षेत्रमा लगानी गर्ने जन चाहनालाई सदुपयोग गर्न तथा सम्भाव्य आयोजनाहरुमा लगानीको वातावरण निर्माण गरी व्यवहारमा उतार्नु चुनौतीपूर्ण रहेको छ ।

२३. आगामी दिनमा जलविद्युत आयोजनाहरुको निर्माण सम्पन्न भई प्रणालीमा थप हुने विद्युतको बजार सुनिश्चित गर्न आवश्यक छ । अत्यधिक विद्युत खपत गर्ने प्रकृतिका उद्योगहरुमा लगानी तथा यिनको निर्माणसँगै जलविद्युत आयोजनाहरुको निर्माण सम्पन्न हुने समयमा सामञ्जस्यता हुनु जरुरी छ । उत्पादित विद्युत उपभोक्ता समक्ष पुऱ्याउन वितरण प्रणालीलाई आधुनिकीकरण तथा क्षमता विस्तार गर्न ठूलो लगानी चाहिने हुँदा सोको व्यवस्थापन चुनौतीपूर्ण छ ।

२४. आन्तरिक खपतबाट बचत हुने विद्युतलाई क्षेत्रीय बजारमा पहुँच स्थापित गराउन आवश्यक छ । सार्क फ्रेमवर्क एग्रिमेन्ट, बि.बि.आइ.एन., बिम्स्टेक, द्विपक्षीय एवम् बहुपक्षीय विद्युत व्यापार संझौताहरुलाई कार्यान्वयनमा लैजान आवश्यक भइसकेको छ ।

२५. वितरण प्रणालीको आधुनिकीकरण तथा क्षमता विस्तार गरी अनधिकृत विद्युत चोरीबाट हुने गैर-प्राविधिक चुहावट नियन्त्रण तथा अनुगमन गरी यसलाई न्यून गर्नु पर्नेछ ।

२६. पहिचान भएका जलाशययुक्त आयोजनाहरुको निर्माणको समयको अनिश्चितता एकातर्फ छ भने अर्कोतर्फ त्यस्ता जलाशययुक्त क्षेत्रभित्र अन्य पूर्वाधार निर्माण तथा योजनाबद्ध वा अनियन्त्रित शहर वा बस्ती विकासमा रोक लगाउनु चुनौतीपूर्ण रहेको छ ।

२७. बदलिंदो परिस्थिति, प्रविधिमा आइरहेको तीव्र परिवर्तन तथा कुशल व्यवस्थापकीय एवम् कानूनी ज्ञान शीपको आवश्यकता छ ।

वैकल्पिक ऊर्जातर्फ

२८. परम्परागत ऊर्जा, विशेषतः दाउराको अत्यधिक प्रयोगले गर्दा वन विनास तथा धुँवाले गर्दा प्रदुषण भई मानव स्वास्थ्य र वातावरणमा प्रतिकुल असर परेको छ । हाल पनि देशका करिब ७४ प्रतिशत जनताले खाना पकाउनको लागि परम्परागत ऊर्जामा निर्भर हुनु र समग्र ऊर्जा मिश्रणमा परम्परागत ऊर्जाको अंश अत्यधिक भइराख्नु यस क्षेत्रको चुनौती हो ।

२९. अधिकांश ग्रामीण भू-भागमा बसोबास गर्ने जनताले नवीकरणीय ऊर्जालाई मूल ऊर्जाको माध्यम बनाइरहेको परिप्रेक्षमा नवीकरणीय ऊर्जाको क्षेत्रमा अपेक्षाकृत लगानी हुन सकिरहेको छैन ।

३०. वैकल्पिक ऊर्जाको माग र आपूर्ति बीच सन्तुलन, लक्षित समूह पहिचान, कार्यक्रमको दिगोपना, प्रविधि हस्तान्तरण, उपभोक्तालाई सहज रूपमा वित्तको व्यवस्था गर्न तथा दिगो विकासको लागि दीर्घकालीन योजना बनाई कार्यान्वयन गर्नु वैकल्पिक ऊर्जा क्षेत्रका चुनौती रहेका छन् ।

३१. ग्रामीण ऊर्जा नीति, २०६३ र जैविक ऊर्जा रणनीति, २०७३ ले तय गरेका रणनीति र योजना अनुसार आवधिक योजना तथा वार्षिक कार्यक्रमहरु तय हुन नसक्दा लिइएका लक्ष्यहरु हासिल हुन सकेका छैनन् ।

(ग) सिंचाइ तथा जल उत्पन्न प्रकोप व्यवस्थापन

३२. अधिकांश सिंचाइ संरचनाहरु रन अफ द रिभर अवधारणामा बनेकाले वर्षातको समयमा बढी भएको पानी संकलन गरी सिंचाइको भरपर्दो सेवा पुऱ्याउन सकिएको छैन ।

३३. सिंचाइ तथा जल उत्पन्न प्रकोप व्यवस्थापनको क्षेत्रमा लिइएको लक्ष्य हासिल गर्न पर्याप्त रकम विनियोजन हुन सकेको छैन । मझौला सिंचाइ आयोजना, नयाँ प्रविधिमा आधारित सिंचाइ आयोजना, डिप ट्युववेल सिंचाइ आयोजना तथा नदीजन्य प्रकोप व्यवस्थापन क्षेत्रमा अत्यधिक माग रहेको र त्यस्ता आयोजनाहरुमा बहुवर्षीय ठेक्का सम्झौताको कारणले धेरै दायित्व सिर्जना भएको छ ।

३४. कृषि विकास रणनीति (Agricultural Development Strategy -ADS) ले परिदृष्य गरेअनुरुप कार्यक्रम सन्चालन गर्न नसक्नु तथा यस रणनीतिमा उल्लेख भएका कृषि विकाससँग सम्बन्धित निकायहरु बीच समन्वय नहुनु समस्याको रुपमा रहेका छन् ।

३५. नेपाल सरकारले विगतमा आफ्नो लगानीमा निर्माण गरेका थुप्रै सिंचाइ आयोजनाहरु जीर्ण अवस्थामा छन् । निर्माण सम्पन्न भई सरकारले व्यवस्थापन गरेका, संयुक्त व्यवस्थापनमा रहेका तथा व्यवस्थापन हस्तान्तरण भएका कार्यक्रमहरु प्रभावकारी हुन सकेका छैनन् ।

३६. जल उत्पन्न प्रकोप व्यवस्थापनको क्षेत्रमा विनियोजित बजेट क्षति र आवश्यकताको दाँजोमा न्यून भएकोले एकीकृत रुपमा प्रभावकारी संरचना निर्माण गर्न सकिएको छैन । निर्मित संरचनाको मर्मत सम्भारका लागि पर्याप्त बजेट नहुने र स्थानीयहरुको समेत उचित परिचालन हुन नसक्नाले यस क्षेत्रमा अपेक्षित उपलब्धी हासिल हुन सकेको छैन ।

३७. सिंचाइ सुविधा उपलब्ध भएका एवम् हुने जमीन जथाभावी रुपमा खण्डीकरण गरी अन्य प्रयोजनको लागि प्रयोग गर्न तथा जोखिमयुक्त क्षेत्रको जमीनको उपयोगमा रोक लगाउन सकिएको छैन ।

३८. जग्गा प्राप्तिमा चलन चल्ती र सरकारी दर भन्दा धेरै मुआब्जा माग हुने गरेको छ ।

३९. जल उपभोक्ता संस्थाहरु सवल र सक्षम बन्न सकेका छैनन् ।

४०. सिंचाइ नीतिले परिलक्षित गरेको सिंचित क्षेत्रको घोषणा तथा सहकारी अवधारणामा सिंचाइ प्रणालीको विकास हुन सकेको छैन ।

४१. जल उत्पन्न प्रकोप व्यवस्थापन नीतिले व्यवस्था गरे अनुरुपको आपतकालिन विपद्को संबोधन गर्ने स्रोतको व्यवस्था हुन सकेको छैन ।

४२. नदी क्षेत्रलाई क्षेत्राङ्कन (Zoning) गर्न सकिएको छैन । नदी किनाराहरु अतिक्रमण गरी बस्ती विकास तथा जग्गा प्लटिङ गर्ने कार्यमा रोक लगाउन सकिएको छैन । यसले गर्दा नदी नियन्त्रणका संरचना (तटबन्ध) निर्माणमा विवाद हुन गई निर्माण कार्य प्रभावित भएको छ । नियमन गर्ने कानुनको अभावमा यस्ता कार्य गर्नेलाई दण्डित गर्न सकिएको छैन ।

४३. नेपाल-भारतबीच सिंचाइ, बाढी नियन्त्रण तथा डुबानको विषयमा देखिएका समस्याहरुको सम्बन्धमा द्विदेशीय समझदारी निर्माणका लागि कुटनीतिक पहल गर्न आवश्यक छ ।

४४. भू-क्षय रोकथाम तथा जलाधार क्षेत्रको बढ्दो क्षयीकरणबाट हुने गेग्रान बहाव (Sediment Flow) का कारण नदी पिंधको वृद्धि नियन्त्रण गर्न तथा उत्पादित नदी जन्य निर्माण समाग्रीको प्रभावकारी व्यवस्थापन गरी प्रकोप न्यूनीकरण गर्न सकिएको छैन ।

४५. जलवायु परिवर्तनको कारणबाट पानीको उपलब्धतामा आएको अनिश्चितता, बाढी, खडेरी, पहिरो, भू-क्षय जस्ता क्षेत्रमा भएको फेरबदल र त्यसबाट उत्पन्न जोखिम व्यवस्थापन गर्नुका साथै जलवायु परिवर्तन अनुकुलन संरचना (Climate Change Adaptive Infrastructure) को निर्माण गर्नुपर्ने चुनौती रहेको छ ।

(घ) जल तथा मौसम विज्ञान

४६. जल तथा मौसम विज्ञान सम्बन्धी केन्द्रहरुको सञ्जाल विस्तार, सुदृढीकरण तथा आधुनिकीकरण अपेक्षित रुपले गर्न सकिएको छैन । देशैभरि छरिएर रहेका जल तथा मौसम मापन केन्द्रहरुको अनुगमन तथा मर्मत सम्भार गर्न स्रोतको अभाव रहेको छ । हिम तथा हिमनदीहरुको सर्वेक्षण गर्ने कार्य चुनौतीपूर्ण हुनुका साथै सो कार्य गर्नका लागि समेत साधन स्रोतको अभाव रहेको छ ।

४७. जल तथा मौसम विज्ञान विभागले हाल संचालन गरेका कृषि-हावापानी सेवा र बाढी पूर्वानुमान सेवाको माग अत्यन्त बढी रहेको सन्दर्भमा सो माग पूरा गर्न पर्याप्त जनशक्ति सहित आवश्यक साधन स्रोत उपलब्ध गराउन सकिएको छैन ।

४८. हाल संकलन गर्ने गरिएको तथ्यांकको गुणस्तर सन्तोषजनक नरहेको अवस्था छ । साथै, स्वचालित उपकरणहरुबाट आउने तथ्यांकको व्यवस्थापन तथा अनुगमन गर्न हालको जनशक्ति, साधन र स्रोत अपुग रहेको अवस्था छ ।

भावी मार्गचित्र

नेपाल सरकारको **'समृद्ध नेपाल, सुखी नेपाली'** अभियानको प्रभावकारी कार्यान्वयन गर्न २०७५-८५ को अवधिलाई **'ऊर्जा तथा जलस्रोत दशक'** को रुपमा अघि बढाइनेछ ।

नीतिगत मार्गचित्र

(क) जलस्रोत

१. नेपालको संविधान बमोजिम सबै तहका सरकार तथा उपयोग कर्ताहरूबाट विवादरहित ढंगले जलस्रोतको विकास, संरक्षण, व्यवस्थापन, नियमन र एकीकृत, समन्वयात्मक एवम् बहुआयामिक उपयोगबाट अधितकम लाभ हासिल गर्नका लागि ***एकीकृत राष्ट्रिय जलस्रोत नीति*** निर्माण गरी कार्यान्वयनका लागि कानूनी तथा संरचनागत व्यवस्था गरिनेछ । यस अन्तर्गत जल तथा उर्जा आयोगको वेसिन कार्यालयहरु स्थापना समेतबाट आयोगको पुनर्संरचना गरी थप प्रभावकारी बनाइनेछ ।

२. एकीकृत जलस्रोत व्यवस्थापनको सिद्धान्त अनुरुप जलस्रोतको बहुआयामिक उपयोग र अन्तर जलाधार जल स्थानान्तरण (Inter Basin Water Transfer) को सम्भावना समेतलाई विचार गरी उपलब्ध जलस्रोतको आर्थिक, सामाजिक एवम् वातावरणीय क्षेत्रमा अधिकतम लाभ हुने गरी सबै नदीको वेसिन योजना र सो बमोजिम विभिन्न उपयोगगत गुरुयोजना समेत आगामी तीन वर्षभित्र तयार गरी जलस्रोतको योजनावद्ध विकास, व्यवस्थापन र उपयोग गरिनेछ ।

३. भूमिगत जलस्रोतको विकास, व्यवस्थापन, संरक्षण, नियमन र गुणस्तर कायम गर्न जलस्रोत ऐनमा आवश्यक व्यवस्था गरिनेछ ।

४. संघीय संरचनामा संघ-प्रदेश, प्रदेश-प्रदेश र स्थानीय तहबीच उपलब्ध जलस्रोतको अधिकतम उपयोग (Optimum Use) तथा व्यवस्थापन सम्बन्धमा भविष्यमा हुनसक्ने विवाद व्यवस्थापन गर्न आवश्यक संरचनागत व्यवस्था गरिनेछ । साथै यस सम्बन्धी कार्यरत जनशक्तिको क्षमता अभिवृद्धि गरिनेछ ।

बहुउद्देश्यीय तथा अन्तर जलाधार स्थानान्तरण आयोजना

५. नेपालमा उपलब्ध जलस्रोतलाई बहुआयामिक तथा बहुउद्देश्यीय आयोजनाको रुपमा विकास गरिने छ । यसबाट सिंचित क्षेत्रमा वर्षैभरी पानी उपलब्ध हुने, जलविद्युत, बाढी नियन्त्रण, खानेपानी, जल यातायात, आमोद-प्रमोद, पर्यटन तथा वातावरणीय फाइदा हुनुको साथै उपलब्ध जलस्रोतको अधिकतम उपयोग हुनेछ । तराई-मधेसमा भूमिगत जलस्रोतको उपयोगबाट

भूमिगत जल सतह घट्न थालेकोले यस्ता आयोजनाबाट भूमिगत जलस्रोत पुनर्भरण (Recharge) हुनुको साथै सतह र भूमिगत जलस्रोतको संयोजनात्मक उपयोगबाट तराई-मधेस क्षेत्रको कृषि उत्पादकत्वमा वृद्धि हुने छ ।

६. अन्तर जलाधार जल स्थानान्तरणका आयोजनाहरुका सम्बन्धमा नीतिगत व्यवस्था गरी कार्यान्वयन गरिनेछ ।

७. प्रादेशिक सन्तुलन, माग र आपूर्ति, उत्पादन सम्मिश्रण (Generation Mix) तथा ऊर्जा सुरक्षा आदिलाई मध्यनजर गर्दै सम्भव भएसम्म हरेक प्रदेशमा कम्तिमा एउटा जलाशययुक्त आयोजना निर्माण गरिनेछ ।

८. अन्तर जलाधार स्थानान्तरण, ठूला तथा जलाशययुक्त र बहुउद्देश्यीय आयोजनाहरुको विकास गर्न सरकारी लगानीले मात्र सम्भव नहुने भएकोले सहुलियतपूर्ण ऋण तथा साझेदारी लगायतका वैकल्पिक लगानीको मोडल विकास गरी कार्यान्वयन गरिनेछ ।

९. बहुउद्देश्यीय प्रकृतिका आयोजनाहरुको बाँध, विद्युतगृह तथा अन्य संरचनाहरुको निर्माण, मर्मत, सम्भार तथा सञ्चालन कार्यको लागि उपयुक्त मोडालिटिको तर्जुमा गरिनेछ ।

१०. जलाशययुक्त आयोजनाहरुको विकास हुने क्षेत्रमा थप सडक विस्तार एवम् बस्ती विकास लगायत पूर्वाधार निर्माण कामको नियमन गर्न नीतिगत व्यवस्था गरिनेछ ।

११. जलाशययुक्त आयोजनाहरु विकास गर्दा तल्लो तटीय देशहरुलाई हुने फाईदाको बाँडफाँड गर्ने मोडालिटी तय गरिनेछ ।

१२. नेपाल-भारतबीचका जलस्रोत सम्बन्धी मुद्दाहरुलाई दुई देशको समझदारी र समन्वयमा नेपालको अधिकतम हित हुनेगरी संबोधन गरिनेछ । यसको लागि नेपाल-भारतबीचका विभिन्न द्विपक्षीय संयन्त्रहरुलाई प्रभावकारी बनाईनेछ ।

(ख) उर्जा

विद्युत क्षेत्रको समग्र विकास गरी देशलाई विद्युतमा आत्मनिर्भर बनाउन, देशभित्र खपत हुने ऊर्जाका अन्य स्रोतहरुलाई विद्युतीय ऊर्जाले विस्थापित गरी व्यापार घाटा कम गर्न, उत्पादित विद्युत ऊर्जाको आन्तरिक तथा बाह्य बजार विस्तार गर्न तथा आम जनतामा विद्युत ऊर्जाको पहुँच बढाउँदै यसको उपयोगबाट देशको सम्पूर्ण ऊर्जाको माग पूरा गरी सबैलाई दिगो, भरपर्दो, सर्वसुलभ, गुणस्तरीय र स्वच्छ ऊर्जा उपलब्ध गराउन ऊर्जा क्षेत्रको आगामी नीतिगत मार्गचित्र निम्न बमोजिम हुने छन् :

१३. ऊर्जा सम्बन्धी संघ, प्रदेश र स्थानीय तहका अधिकार कार्यान्वयनका लागि आवश्यक नीतिगत, कानूनी तथा संरचनागत व्यवस्था गरिनेछ । यसका लागि विद्युत ऐन तथा नेपाल विद्युत प्राधिकरण ऐन परिमार्जन गरिनुका साथै नवीकरणीय ऊर्जा विकास ऐन तर्जुमा गरिनेछ । विद्युत नियमन आयोग ऐन-२०७४ बमोजिम विद्युत नियमन आयोगलाई पूर्णता दिइनेछ ।

१४. वर्तमान अवस्थाको विद्युत उपभोग ढाँचा (Energy Consumption Pattern) मा क्रमशः परिवर्तन तथा ऊर्जा खपतको क्षेत्र विस्तार गर्दै प्रतिव्यक्ति विद्युत खपतलाई आगामी पाँच वर्षभित्र ७०० युनिट (किलोवाट घण्टा) र दश वर्षभित्र १५०० युनिट पुऱ्याइने छ । यसका लागि घरायसी, सार्वजनिक एवम् निजी संस्था, यातायात र औद्योगिक क्षेत्रमा प्रयोग भइरहेका ऊर्जाका अन्य स्रोतहरुलाई विद्युत ऊर्जाले प्रतिस्थापन गर्ने गरी आवश्यक नीतिगत तथा कानूनी व्यवस्था गरिनेछ । साथै, विद्युत ऊर्जा बढी खपत गर्ने उद्योग स्थापना एवम् विद्युतीय सवारी साधनहरु सञ्चालन गर्न जोड दिइनेछ ।

१५. **'शिक्षा र स्वास्थ्यको लागि उज्यालो विशेष कार्यक्रम'** सञ्चालन गरिनेछ । यसको लागि ग्रामीण क्षेत्रमा आधुनिक ऊर्जाको पहुँच वृद्धि गर्न र सार्वजनिक विद्यालय, स्वास्थ्य केन्द्र तथा सूचना केन्द्रहरुमा ऊर्जाको न्यूनतम मागलाई सम्बोधन गर्न स्वच्छ, भरपर्दो तथा नवीकरणीय ऊर्जाका स्रोतहरुको अधिकतम उपयोग गरी व्यापक रुपमा प्रवर्द्धन तथा विस्तार गरिनेछ ।

१६. उर्जा सुरक्षाको लागि मिश्रित उर्जा प्रणालीको नीति अवलम्बन गरिनेछ । ऊर्जा सदुपयोगको लागि उर्जा दक्षता अभिवृद्धि गरिनेछ । यसका लागि नविकरणीय उर्जाका आयोजनाहरु नेट मिटरिङ्ग तथा नेट पेमेण्टका आधारमा राष्ट्रिय प्रशारण प्रणालीमा जडान गर्ने कार्यलाई प्राथमिकताका साथ अगाडि बढाइनेछ । ऊर्जा दक्षता अभिवृद्धि गर्न र ऊर्जा सघनतामा सुधार गर्न आवश्यक नीतिगत कानूनी एवम् संस्थागत व्यवस्था गरिनेछ । ऊर्जा दक्षता नभएका विद्युतीय उपकरणहरुको प्रयोगलाई निरुत्साहित गरिनेछ । Waste to Energy अवधारणा अन्तर्गत उत्पादित उर्जाको उपयोग बढाउन आवश्यक कार्यक्रम सञ्चालन गरिनेछ ।

१७. सामाजिक न्यायको प्रवर्द्धनका लागि लक्षित वर्गमा ऊर्जा विशेष कार्यक्रम सञ्चालन गरिनेछ । यस अन्तर्गत विपन्न वर्ग, दलित, लोपोन्मुख, आदिवासी जनजाति, सांस्कृतिक तथा पर्यटकीय क्षेत्र लगायतका लक्षित वर्गका लागि नवीकरणीय ऊर्जामार्फत जीवनस्तर उकास्ने कार्य गरिने छ । विपन्न वर्गलाई निःशुल्क इनर्जी मीटर जडान गर्ने व्यवस्था गरिनेछ । ग्रामीण विद्युतीकरणको कार्यलाई सरकारी क्षेत्रको लगानी वृद्धि गरी अझै तीव्रताका साथ विस्तार गरिने छ ।

१८. औद्योगिक, व्यापारिक र गार्हस्थ ग्राहकहरुको लागि मौसम र समय अनुसार फरक फरक विद्युत महसुल निर्धारण गरिनेछ ।

१९. जलविद्युत उत्पादनमा स्वदेश तथा विदेशमा रहेका जनतालाई लगानीको अवसर प्रदान गरिनेछ । यसका लागि आकर्षक जलविद्युत आयोजनाहरुको छनौट तथा विकास गरिनेछ ।

२०. आगामी तीन वर्षभित्र देशलाई विद्युतमा आत्मनिर्भर बनाईनेछ । यसका लागि निर्माणाधीन उत्पादन, प्रशारण तथा वितरण लाइन आयोजनाहरु समयभित्र सम्पन्न गरिनेछ । विद्युत चुहावट न्यूनीकरण र नियन्त्रण, भार व्यवस्थापन, ऊर्जा दक्षता कार्यक्रमहरुको प्रभावकारी कार्यान्वयन गरिनेछ ।

२१. जलविद्युत लगानी तथा विकास कम्पनी, विद्युत उत्पादन कम्पनी, राष्ट्रिय प्रशारण ग्रिड कम्पनी, नेपाल विद्युत प्राधिकरण इन्जिीनियरिङ्ग कम्पनी, विद्युत व्यापार कम्पनी लगायतका कम्पनीहरुलाई साधन स्रोत सम्पन्न बनाई अगाडि बढाईनेछ ।

२२. विद्युत प्रशारणका लागि गुरुयोजना अनुरुप आन्तरिक तथा अन्तरदेशीय (Cross Border) प्रशारण लाइनहरुको चरणबद्ध रुपमा विकास गरिनेछ । पूर्व-पश्चिम ४०० के.भि. स्तरको उच्च भोल्टेज प्रशारण लाइन र सोही स्तरको मध्य-पहाडी तथा नदी वेसिन करिडोर प्रशारण लाइन निर्माण गरिनेछ । दीर्घकालीन विद्युत प्रशारण र अन्तरदेशीय विद्युत व्यापारको आवश्यकतालाई समेत लक्षित गरी ७६५ के.भि. स्तरको उच्च भोल्टेज प्रशारण लाइनको अध्ययन कार्य अघि बढाइनेछ । प्रशारण लाइनका लागि सार्वजनिक जमीनको प्रयोगमा प्राथमिकता दिईनेछ । प्रशारण लाइन मुनीका जग्गा धनीलाई प्रत्यक्ष लाभ हुने गरी उपयुक्त व्यवस्था गरिनेछ ।

२३. उत्पादित विद्युत ऊर्जा उपभोक्ता समक्ष पुऱ्याउन विद्युत वितरण प्रणालीको आधुनीकीकरण एवम् विस्तार गरिनेछ । काठमाडौं उपत्यका लगायतका प्रमुख शहरहरुका विद्यमान वितरण प्रणालीहरुलाई सुदृढीकरण तथा आधुनिकीकरण गर्दै लगिनेछ । औद्योगिक तथा विशेष आर्थिक क्षेत्र (SEZ) हरुमा भरपर्दो विद्युत सेवा उपलब्ध गराउन औद्योगिक प्रशारण लाइन तथा सबस्टेशनहरुको विस्तार एवम् सुदृढीकरण गरिनेछ । विद्युत प्रणालीको आधुनीकीकरणका लागि स्मार्ट मिटर एवम् स्मार्ट ग्रीड प्रणाली लागू गरिनेछ ।

२४. आन्तरिक खपतबाट बचत विद्युत ऊर्जाको पहुँच छिमेकी मुलुकका विद्युत बजारमा स्थापित गर्न विशेष पहल गरिनेछ । यसका लागि सार्क फ्रेमवर्क एग्रिमेण्ट, बिबिआईएन, बिम्स्टेक, द्विपक्षीय वा बहुपक्षीय विद्युत व्यापार सम्झौताहरु तथा ऊर्जा बैंकिङ अवधारणा कार्यान्वयनमा ल्याइनेछ ।

२५. सार्वजनिक निजी साझेदारी (Public Private Partnership -PPP), निर्माण र हस्तान्तरण (Built & Transfer - BT), निर्माण, ग्रहण, सञ्चालन र हस्तान्तरण (Built, Own, Oprate & Transfer -BOOT), ईन्जीनियरिङ, खरिद, निर्माण र वित्तीय व्यवस्थापन (Engineering, Procurement, Construction &

Financing -EPCF) जस्ता अवधारणाका आधारमा जलविद्युत तथा प्रशारण लाइन आयोजनाहरुको विकासलाई थप प्रभावकारी बनाइनेछ ।

२६. ऊर्जा क्षेत्रको लगानीको आवश्यकता पूरा गर्न वैदेशिक बैंक तथा वित्तीय संस्थाहरुबाट सहुलियतपूर्ण ऋण तथा अनुदान समेतको माध्यमबाट पूँजी परिचालन गर्ने नीति लिइनेछ ।

२७. नेपाल सरकारको स्वामित्वमा रहेको जलविद्युत लगानी तथा विकास कम्पनी मार्फत पावर बण्ड लगायत दीर्घकालीन लगानीका संयन्त्रहरुको माध्यमबाट छरिएर रहेका स्वदेशी पूँजीलाई एकीकृत गरी जलविद्युत क्षेत्रमा लगानी गर्ने नीति लिईनेछ ।

२८. विद्युत प्रशारण लाइन, सञ्चार पूर्वाधार एवम् राजमार्ग तथा सडकलाई एकीकृत करिडोरको अवधारणा अनुरुप अघि बढाइनेछ । नयाँ सडकहरुको डिजाइन गर्दा प्रशारण लाइनलाई समेत समेट्ने गरी आवश्यक समन्वय गरिनेछ । शहरी क्षेत्रमा विद्युत, तथा सञ्चारका आधारभूत सेवा प्रदान गर्ने पूर्वाधार संरचनाहरु एकीकृत रुपमा निर्माण गरिनेछ ।

२९. विद्युत चुहावट न्यूनीकरण र नियन्त्रण गर्ने कार्य थप प्रभावकारी बनाइनेछ । यसका लागि आवश्यक कानूनी, प्राविधिक एवम् प्रशासनिक उपायहरु अवलम्बन गरिने छन् ।

३०. विद्युत आयोजनाको अनुमतिपत्र प्रदान गर्ने प्रक्रियालाई प्रतिस्पर्धात्मक बनाउने गरी कानून निर्माणको प्रक्रियालाई अगाडि बढाईनेछ ।

३१. कुनै खास क्षेत्रमा रन अफ दि रिभर तथा पिकिङ रन अफ दि रिभर दुवै प्रकारका आयोजनाका लागि सर्भेक्षण अनुमतिपत्र सम्वन्धी अलग अलग आवेदन परेमा पिकिङ रन अफ दि रिभर आयोजनालाई प्राविधिक रुपमा सम्भव भएसम्म प्राथमिक्ता दिईनेछ ।

३२. विद्युत आयोजनाहरुको अनुमतिपत्र लिई तोकिए बमोजिम तालिका अनुसार प्रगति हासिल नगर्ने प्रवर्द्धकको अनुमतिपत्र खारेज गरिनेछ ।

३३. विद्युत खरिद सम्झौता गरी निर्धारित अवधिभित्र निर्माण शुरु नगर्ने विद्युत आयोजनाहरुको विद्युत खरिद सम्झौता खारेज गरिनेछ ।

(ग) सिंचाइ तथा जल उत्पन्न प्रकोप व्यवस्थापन

३४. **'सिंचित कृषि क्षेत्रको अभिवृद्धि, संघीय नेपालको समृद्धि'** भन्ने मूल नाराका साथ सिंचाइ क्षेत्रको विकास गरिनेछ । कृषिका लागि सिंचित क्षेत्र विस्तार गरी वर्षै भरी भरपर्दो सिंचाइ सुविधा पुऱ्याउन अन्तर जलाधार जलस्थान्तरण तथा बहुउद्देश्यीय जलाशययुक्त आयोजनाहरुको

कार्यान्वयन गर्नुका साथै भूमिगत सिंचाइको संयोजनात्मक उपयोग तथा नयाँ प्रविधिको प्रयोग गरिनेछ ।

३५. **'नदी किनाराका गरा, सदा हराभरा'** भन्ने नाराका साथ पहाडी क्षेत्रका नदी छेउ छाउँमा अवस्थित कृषि योग्य जमीनमा सौर्य उर्जाको समेत उपयोग गरी लिफ्ट सिंचाइ आयोजनालाई अभियानकै रुपमाम सञ्चालन गरिनेछ । यसले सीमान्तकृत कृषिभूमि तथा सीमान्तकृत कृषकलाई सम्बोधन गर्दै पहाडी क्षेत्रमा कृषि उत्पादन बृद्धि भई त्यस क्षेत्रको आर्थिक क्रियाकलापमा उल्लेखनीय बृद्धि हुनेछ ।

३६. तराई-मधेसमा उपलब्ध भूमिगत जलस्रोतको अधिकतम उपयोग गर्न स्यालो तथा डिप ट्युववेलको निर्माणमा तीब्रता दिइनेछ । निर्माण भएका ट्युववेलहरुमा विद्युत सेवा निरन्तर प्रवाह र सोलार प्रविधिको उपयोग गर्न भरपर्दो वितरण लाइनको विस्तार गरिनेछ । दिगो सञ्चालन गर्न नेट मिटरिङ अवधारणाबाट धेरै भएको विजुली ग्रिडमा जोड्ने व्यवस्था मिलाइनेछ ।

३७. सिंचाइ आयोजनाहरुको प्रभावकारी सञ्चालन र मर्मत सम्भार गर्न उपभोक्ता संस्थासँग संयुक्त व्यवस्थापन, व्यवस्थापन हस्तान्तरण, सार्वजनिक निजी साझेदारी जस्ता उपायहरु अवलम्बन गरिनेछ । सिंचित क्षेत्रमा कृषिका कार्यक्रमको अलावा प्रविधि, मल, बिउ, बजार व्यवस्थापन, सहकारी विकास जस्ता कार्यक्रमहरुको समेत प्रभावकारी कार्यान्वयन गरिनेछ ।

३८. भूमिगत सिंचाइको लागि डिप ट्युववेल सञ्चालनको लागि आवश्यक कानूनी तथा नीतिगत सुधार गरिनेछ ।

३९. सिंचाइ सेवा शुल्कलाई व्यवस्थित गर्न नीतिगत तथा कानूनी व्यवस्था मिलाइनेछ ।

४०. सिंचाइ, जलस्रोत तथा जल उत्पन्न प्रकोप व्यवस्थापनका लागि उपभोक्ता समितिलाई सहकारी अवधारणामा विकास र व्यवस्थापन गर्न नीतिगत तथा कानूनी सुधार गरिनेछ ।

४१. नदी किनाराहरु अतिक्रमण गरी बस्ती विकास, घर निर्माण र अन्य उपयोग गर्ने कार्यलाई समेत रोक्र ने गरी जलस्रोत ऐनमा आवश्यक संशोधन गरी लागू गरिनेछ ।

४२. संघ, प्रदेशस्थानीय तहका सरकारबीच समन्वय गरी जलस्रोत तथा सिंचाइको विकास र जल उत्पन्न प्रकोप व्यवस्थापनको लागि तीनवटै तहको क्षमता अभिवृद्धि गरिनेछ । प्रदेश तथा स्थानीय तहबाट सिंचाइ विकास गर्न विभिन्न कार्यविधि, नियमावली, निर्देशिकाको नमूना तयार गरिनेछ ।

जल उत्पन्न प्रकोप व्यवस्थापन गर्न विद्यमान जल उत्पन्न प्रकोप व्यवस्थापन नीतिलाई संघीय संरचना बमोजिम प्रदेश र स्थानीय तहको समेत प्रकोप व्यवस्थापनमा महत्वपूर्ण भूमिका हुने गरी परिमार्जन गरिनेछ ।

(घ) जल तथा मौसम विज्ञान

४३. जल तथा मौसम मापन केन्द्रहरुको सञ्जाल विस्तार गर्दै विद्यमान केन्द्रहरुको सुदृढीकरण तथा आधुनीकीकरण गरी अन्तर्राष्ट्रिय स्तरको बनाइनेछ ।

४४. जल तथा मौसम विज्ञान सम्बन्धी सेवा तथा संकलित तथ्याङ्कहरूको वितरण प्रणालीलाई सहज र सर्वसुलभ बनाईनेछ ।

कार्यगत मार्गचित्र

(क) जलस्रोत

४५. निर्माणाधीन भेरी-बबई डाईभर्सन बहुउद्देश्यीय आयोजनाको सुरुङ, बाँध र विद्युतगृह सहितको संरचनाहरुको निर्माण कार्य आर्थिक वर्ष २०७८/७९ भित्र सम्पन्न गरिनेछ ।

४६. बुढीगण्डकी जलाशययुक्त आयोजना निर्माणका लागि आगामी आर्थिक वर्षभित्र बोलपत्र प्रक्रिया शुरु गरिनेछ । जग्गा अधिग्रहण, पुनर्वास तथा पुनर्स्थापना सम्बन्धी कार्यलाई द्रुत गतिमा अगाडि बढाईनेछ ।

४७. सुनकोशी-कमला डाइभर्सन तथा सुनकोशी-मरिन डाइभर्सन बहुउद्देश्यीय आयोजनाहरुको तुलनात्मक अध्ययन एवम् विश्लेषण गरी उपयुक्त आयोजनाको आगामी आर्थिक वर्षबाट कार्यान्वयन प्रक्रिया अघि बढाइने छ ।

४८. बागमती नदी जलाधार सुधार आयोजना अन्तर्गतको निर्माणाधीन धाप बाँध आगामी वर्ष सम्पन्न गरी नागमती बाँध निर्माणको प्रक्रिया शुरु गरिनेछ । यसबाट बागमती नदीमा थप ४४० लिटर प्रतिसेकेन्ड जल प्रवाह हुनेछ ।

४९. २४५ मेगावाट क्षमताको नौमुरे राप्ती बहुउद्देश्यीय आयोजनाबाट हाल निर्माणाधीन सिक्टा (४३,००० हे.), प्रगन्ना (५,८०० हे.), बड्कापथ (४,००० हे.) सिंचाइ आयोजनाहरुको कुल ५२,८०० हेक्टर कमाण्ड क्षेत्रमा बाह्रै महिना सिंचाइ सुविधा उपलब्ध गराउने साथै कपिलवस्तुको ३१,००० हेक्टरमा वर्षैभरी सिंचाइ सुविधा, बाढी नियन्त्रण, जलविद्युत तथा अन्य फाईदा हुने गरी आगामी आर्थिक वर्षदेखि आयोजना कार्यान्वयन प्रक्रिया अगाडि बढाइनेछ ।

५०. कालिगण्डकी-तिनाउ डाइभर्सन बहुउद्देश्यीय आयोजनाको विस्तृत् अध्ययन सम्पन्न गरी कार्यान्वयनको प्रक्रिया अगाडि बढाइने छ ।

५१. मोरङ तथा झापामा सिंचाइ सुविधा विस्तार गर्न कन्काई जलाशययुक्त बहुउद्देश्यीय आयोजना वा तमोर-मोरङ स्टोरेज तथा डाइभर्सन बहुउद्देश्यीय आयोजनाको तुलनात्मक विश्लेषण गरी उपयुक्त आयोजनालाई अगाडि बढाईनेछ ।

५२. क्षेत्रीय विद्युत बजार, बहुपक्षीय लगानी एवम् लाभको प्रवर्द्धन हुने गरी क्षेत्रीय महत्वका ठूला जलाशययुक्त आयोजनाहरु (Mega Reservoir Projects) विकास गरिनेछ । यसका लागि आगामी पाँच वर्षभित्र कर्णाली (चिसापानी) बहुउद्देश्यीय जलाशययुक्त आयोजना (१०,८०० मेगावाट) को विस्तृत अध्ययन एवम् वित्तीय व्यवस्था र विकास गर्ने मोडालिटी तयार गरी निर्माण प्रक्रिया अघि बढाइनेछ ।

५३. आगामी आर्थिक वर्षमा कोशी, गण्डकी तथा कर्णाली नदी हुँदै समुद्रसम्मको जल मार्गको सम्भाव्यता अध्ययन गरिनेछ ।

(ख) ऊर्जा

उत्पादन

५४. राष्ट्रिय गौरवको अपर तामाकोशी जलविद्युत आयोजना (४५६ मेगावाट) आ.व. २०७५/७६ भित्र सम्पन्न गरिनेछ ।

५५. नेपाल सरकार, नेपाल विद्युत प्राधिकरण र यसका सहायक कम्पनीहरु तथा निजी क्षेत्रबाट समेत गरी आगामी तीन वर्षभित्र ३,००० मेगावाट, पाँच वर्षभित्र ५,००० मेगावाट र दश वर्षभित्र आन्तरिक खपतका लागि १०,००० मेगावाटसहित १५,००० मेगावाट क्षमताका विद्युत आयोजनाहरुको निर्माण सम्पन्न गरी सञ्चालनमा ल्याईनेछ । ***आयोजनाहरुको विवरण अनुसूची १ मा संलग्न गरिएको छ ।***

५६. **'एक प्रदेश, एक मेगा प्रोजेक्ट'** कार्यक्रम अन्तर्गत हरेक प्रदेशमा कम्तिमा एउटा ठूलो जलविद्युत/सौर्य आयोजनाको निर्माण शुरु गरिनेछ :

प्रदेश नं १ : तमोर जलाशय (७६२ मेगावाट), दुधकोशी जलाशय (८०० मेगावाट) र अपर अरुण पिकिङ रन अफ द रिभर (७२५ मेगावाट), किमाथाङ्का अरुण पिकिङ रन अफ द रिभर (४५० मेगावाट), अरुण-४ पिकिङ रन अफ द रिभर (३७२ मेगावाट), तल्लो अरुण पिकिङ रन अफ द रिभर (६७९ मेगावाट)

प्रदेश नं २ : कम्तिमा २०० मेगावाटको सौर्य विद्युत आयोजना

प्रदेश नं. ३ : सुनकोशी २ र ३ जलाशययुक्त (१११० मेगावाट र ५३६ मेगावाट), तामाकोशी-५ पिकिङ रन अफ द रिभर (१०१ मेगावाट), खिम्ती शिवालय जलाशयुक्त (५०० मेगावाट), कोखाजोर जलाशययुक्त आयोजना (१११ मेगावाट)

प्रदेश नं ४ : बुढीगण्डकी जलाशययुक्त (१२०० मेगावाट), अपर सेती जलाशययुक्त (१४० मेगावाट), उत्तरगंगा जलाशययुक्त (८२८ मेगावाट), आँधीखोला जलाशययुक्त (१८० मेगावाट),

प्रदेश नं ५ : नौमुरे जलाशययुक्त (२४५ मेगावाट), काली गण्डकी २ जलाशयुक्त (८७० मेगावाट), माडी जलाशयुक्त आयोजना (२५३ मेगावाट) र अपर झिम्रुक जलाशययुक्त आयोजना (१०० मेगावाट)

प्रदेश नं ६ : नलगाड जलाशययुक्त (४१० मेगावाट) र फुकोट कर्णाली पिकिङ रन अफ द रिभर (४२६ मेगावाट), जगदुल्ला पिकिङ रन अफ द रिभर (१०० मेगावाट) ।

प्रदेश नं ७ : पश्चिम सेती जलाशययुक्त (७५० मेगावाट) र एस.आर.-६ जलविद्युत आयोजना (२७६ मेगावाट) र चैनपुर सेती पिकिङ रन अफ द रिभर (२१० मेगावाट)

५७. प्रदेश सरकार एवम् स्थानीय तहको समेत शेयर रहने गरी हरेक प्रदेशबाट कम्तीमा एउटा मझौला क्षमताको आकर्षक जलविद्युत आयोजनाको निर्माण कार्य अगाडि बढाईनेछ ।

५८. हिमाल, पहाड, तराई-मधेसका हरेक नेपाली जनतालाई जलविद्युतमा लगानीको अवसर प्रदान गर्दै आर्थिक समृद्धि मार्फत राष्ट्रिय एकता सुदृढ् गर्न **'नेपालको पानी जनताको लगानी, हरेक नेपाली विद्युतको शेयर धनी'** कार्यक्रम अभियानको रुपमा सञ्चालन गरिनेछ । अपर अरुण (७२५ मेगावाट), अरुण-४ (४०० मेगावाट), तल्लो अरुण (४०० मेगावाट), किमाथाङ्का अरुण (५०० मेगावाट), भेरी बबई डाईभर्सन (४८ मेगावाट), फुकोट कर्णाली (५०० मेगावाट) र तामाकोशी-५ (१०१ मेगावाट) जस्ता आकर्षक र नाफामुलक जलविद्युत आयोजनाहरु यसै अभियान अन्तर्गत सञ्चालन गरिनेछ । वैदेशिक रोजगारीमा गएकाहरुलाई सम्बन्धित देशबाटै शेयर आवेदन दिने व्यवस्था गरिनेछ । तत्कालै लगानी गर्न नसक्ने लक्षित तथा विपन्न वर्गलाई हुने गरी विशेष व्यवस्था अपनाइने छ ।

५९. विद्युत प्रणालीको सञ्चालनमा सहजता ल्याउन बेगनास-रुपा पम्प स्टोरेज जलविद्युत आयोजनालाई नमूना आयोजना (Pilot Project) को रुपमा विकास गरिनेछ ।

६०. **'हरेक घर, उर्जा घर'** को अवधारणा अन्तर्गत उर्जा दक्षता कार्यक्रम र घर घरमा राखिने रुफ टप सौर्य उर्जालाई नेट मिटरिङ्ग तथा नेट पेमेण्टका आधारमा ग्रीडमा जोड्ने कार्यक्रमलाई अभियानको रुपमा अघि बढाईने छ ।

प्रशारण लाइन

६१. निर्माणाधीन जलविद्युत आयोजनाहरुबाट उत्पादन हुने विद्युत राष्ट्रिय प्रशारण लाईनमा प्रवाह गर्न हाल निर्माणाधीन प्रशारण लाईन तथा सवस्टेशन आयोजनाहरुको निर्माणमा देखिएका समस्याहरुलाई तत्काल समाधान गरी यथाशक्य चाँडो सम्पन्न गर्न समय तालिका सहित विशेष पहल गरिनेछ । यसका लागि १३२ के. भि. र सो भन्दा उच्च भोल्टेज स्तरका प्रशारण लाइनहरुको Right of Way मा पर्ने जग्गाहरु लिजमा लिइने व्यवस्था गरिनेछ । प्रशारण लाइनबाट प्रभावित घर परिवारलाई विद्युत आयोजनामा लगानीको विशेष अवसर प्रदान गरिनेछ ।

६२. दीर्घकालिन रुपमा नेपालको पूर्व पश्चिम राजमार्ग र मध्य पहाडी पुष्पलाल लोक मार्गको समानान्तरमा ४००/७६५ के.भी. प्रशारण लाईन र नदी वेसिनका आधारमा उत्तर दक्षिण ४०० के.भी. प्रशारण लाईन निर्माण गरिनेछ । प्रशारण लाईनहरुको **विवरण अनुसूची २ मा राखिएको छ ।**

६३. आगामी चार वर्षभित्र दोश्रो क्रस वोर्डर बुटवल-गोरखपुर ४०० के.भी. लाईन निर्माण सम्पन्न गर्ने र लम्की-बरेली, दुहवी-पूर्णीया र कोहलपुर-लखनउ ४०० के.भी. प्रशारण लाईनहरुको निर्माण प्रक्रिया शुरु गरिनेछ ।

६४. आगामी पाँच वर्षभित्र नेपाल चीन जोड्ने गल्छी-रसुवागढी-केरुङ ४०० के.भी. प्रशारण लाइन निर्माण सम्पन्न गरिनेछ ।

६५. अन्तरदेशीय प्रशारण लाइनहरु Back to Back DC प्रणाली समेत अवलम्बन गरी निर्माण गरिनेछ ।

६६. प्रशारण लाइनहरुको निर्माण छिटो सम्पन्न गर्न तथा निजी लगानीकर्ताहरुलाई पनि प्रशारण लाईनहरुको विकासमा सहभागी गराउने प्रयोजनार्थ निर्माण र हस्तान्तरण (Built and Transfer –BT) अवधारणामा आयोजनाको विकास निर्माण गर्न सकिने गरी नीति एवम् कार्यविधि तयार गरी लागू गरिनेछ ।

६७. विद्युत प्रशारण गरे बापत प्रयोगकर्ताले तिर्नुपर्ने शुल्क (Wheeling Charge) निर्धारण गरिनेछ ।

वितरण तथा ग्राहक सेवा

६८. आगामी एक वर्षभित्र हरेक प्रदेशको वितरण गुरु योजना तयार गरी लागू गरिनेछ ।

६९. आगामी पाँच वर्षभित्र हरेक नेपाली जनताको पहुँचमा विद्युत पुऱ्याउन संघीय, प्रादेशिक र स्थानीय सरकारबीचको साझेदारीमा प्रशारण तथा वितरण लाइन विस्तारका लागि राष्ट्रिय अभियान सञ्चालन गरिनेछ । ग्रीड पुऱ्याउन सम्भव नहुने स्थानहरुमा ब्याट्री स्टोरेज प्रणालीसहितको माइक्रो-हाइड्रो, सोलार तथा वायु उर्जाको उपयोग गरिनेछ ।

७०. औद्योगिक क्षेत्रमा विद्युत आपूर्ति सहज रुपमा गराउन पाँच वर्षभित्र तराई तथा भित्री मधेशका विभिन्न औद्योगिक करिडोरहरुमा कम्तिमा ५,००० मेगावाट विद्युत आपुर्ति गर्न सक्ने गरी प्रशारण तथा वितरण लाइन एवम् सबस्टेशनहरुको निर्माण गरिनेछ ।

७१. काठमाडौं, पोखरा लगायत प्रमुख शहरहरुको दीर्घकालीन विद्युत मागलाई मध्यनजर गरी प्रशारण, वितरण एवम् सबस्टेशनहरुको सुदृढिकरण तथा विस्तार गरिनेछ । काठमाडौं लगायत विभिन्न शहरहरुमा वितरण प्रणाली सुरक्षित एवम् वातावरणमैत्री बनाउन भूमिगत केवल बिछ्याउने कार्य थालनी गरिनेछ ।

७२. विद्युतीय सवारी साधनको प्रयोगलाई वृद्धि गरी आगामी पाँच वर्षभित्र क्षमता सवारी साधनको आयातको ५० प्रतिशत पुऱ्याइने लक्ष्यलाई आधार मानी निजी तथा सार्वजनिक विद्युतीय सवारी साधनहरुको उपयोग वृद्धि र सो को उपयोगलाई प्रोत्साहन गर्ने सम्बन्धमा नीतिगत व्यवस्था तथा चार्जिङ स्टेशन लगायतका पूर्वाधार निर्माणको कार्ययोजना तयार गरी क्रमशः लागू गरिनेछ । यस कार्यमा निजी क्षेत्रलाई समेत सहभागी गराइनेछ ।

७३. **'घर घरमा विद्युतीय चुल्हो'** प्रयोगको कार्यक्रम अन्तर्गत हरेक घरमा विद्युतीय चुल्हो जडान गर्न प्रोत्साहन गरिनेछ । यस कार्यक्रमबाट ग्यास आयातलाई क्रमशः प्रतिस्थापन गर्दै व्यापार घाटालाई न्यून गरिनेछ ।

७४. आगामी पाँच वर्षभित्र देशैभरी स्मार्ट मिटर प्रणाली लागू गरिनेछ । ग्राहकले सहज रुपमा विद्युत महशुल भुक्तानी गर्न Online Payment, Recharge Card Payment, Any Branch Payment System लाई देशैभरी लागू गरिनेछ ।

७५. वितरण प्रणालीलाई स्वचालित एवम् आधुनिकीकरण गरी स्मार्ट ग्रीड प्रणालीको रुपमा विकास गरिनेछ ।

७६. आगामी पाँच वर्षभित्र विद्युत प्रणालीमा हुने चुहावटलाई १५ प्रतिशत भन्दा कममा झारिनेछ ।

७७. माग व्यवस्थापन (Demand Side Management) अन्तर्गत उर्जा दक्षता कार्यक्रम (Energy Efficiency Program) लाई अभियानको रुपमा सञ्चालन गरी आगामी तीन वर्षभित्र करिब २०० मेगावाट बराबरको विद्युतको माग व्यवस्थापन गरिनेछ ।

७८. सडक छेउँका पोल, तार र सडक बत्तीको व्यवस्थापन गर्न सम्बन्धित निकायसँग समन्वय गरी प्रभावकारी कार्यान्वयन गरिनेछ ।

७९. शहर उज्यालो कार्यक्रम अन्तर्गत प्रमुख शहरहरुमा स्थानीय तहहरुलाई स्मार्ट सडक बत्तीहरु जडान गर्ने कार्यलाई प्रोत्साहन गरिनेछ ।

८०. विद्युतीय पोल तथा टावरहरुमा अव्यवस्थित रुपले तानिएका सञ्चारसँग सम्बन्धित तारहरुलाई सम्बन्धित सेवा प्रदायकहरुसँग समन्वय गरी व्यवस्थित गरिनेछ । साथै, सेवा प्रदायकहरुबाट विद्युत प्राधिकरणको संरचना प्रयोग गरे बापतको सेवा शुल्कमा समय सापेक्ष परिमार्जन गरिनेछ ।

विद्युत व्यापार

८१. दीर्घकालिन रुपमा नेपालमा उत्पादित विद्युतलाई थोक तथा खुद्रा बजारमा विक्री गर्न सक्ने गरी बहु विक्रेता (Multi-Sellers) र बहु क्रेता (Multi-Buyers) हुने गरी विद्युत बजारको विविधिकरण गर्ने कार्य अघि बढाइने छ । यसका लागि आवश्यक नीतिगत तथा कानूनी व्यवस्था गरिनेछ ।

८२. बंगलादेश र चीनसँग विद्युत व्यापार संझौता गरी क्षेत्रीय उर्जा बजारको प्रवर्द्धन गरिनेछ ।

८३. लघु जलविद्युत, सौर्य, जैविक, वायु एवम् चिनी उद्योगको बगासबाट उत्पादन हुने विद्युतलाई राष्ट्रिय ग्रीडमा जोड्ने गरी विद्युत खरिद संझौता गरिनेछ ।

८४. दीर्घकालिन रुपमा आन्तरिक उत्पादनबाटै विद्युतमा आत्मनिर्भर हुने उद्धेश्यले आगामी दश वर्षमा उत्पादन गरिने १५,००० मेगावाटको लक्ष्यलाई आधार मानी विद्युत आयोजनाहरुको उत्पादन समिश्रण (Generation Mix) का लागि जलाशययुक्त तथा पम्प स्टोरेजः ३०-३५ प्रतिशत, पिकिङ रन अफ द रिभरः २५-३० प्रतिशत, रन अफ द रिभरः ३०-३५ प्रतिशत र अन्य वैकल्पिक श्रोतः ५-१० प्रतिशत बमोजिमको अनुपात कायम गरी टेक अर पे सिद्धान्तको आधारमा विद्युत खरिद संझौता गर्ने व्यवस्था मिलाईनेछ ।

८५. विद्युत व्यापार संझौतामा वैदेशिक मुद्रा विनिमय जोखिम न्यूनीकरण गर्न Hedging Fund को स्थापना गरिनेछ ।

वैकल्पिक ऊर्जा

८६. **'हरेक बस्ती, उर्जा बस्ती'** कार्यक्रम अन्तर्गत ७५३ वटै स्थानीय तहलाई हरेकले १०० देखि ५०० किलोवाटसम्मको सौर्य विद्युत जडान गर्न संघीय सरकारले च्यालेन्ज फण्डको स्थापना

गरी आयोजना लागतको ५० प्रतिशत व्यहोर्ने व्यवस्था मिलाईनेछ । यस कार्यक्रमबाट कम्तीमा २०० मेगावाट सौर्य विद्युत उत्पादन गरिनेछ । उत्पादित विद्युत स्थानीय तहले सिंचाइ, खानेपानी तथा सडक बत्ती जस्ता सामुहिक कार्यमा खपत गर्न सक्नेछन् । खपत गरी बाँकी रहने विद्युत ग्रीडमा जोड्ने व्यवस्था गरी नेट पेमेन्टको व्यवस्था गरिनेछ ।

८७. प्रदेश तथा स्थानीय तहबाट ऊर्जा विकास गर्न तीनै तहको नवीकरणीय उर्जा सम्बन्धी विभिन्न कार्यविधि, नियमावली, निर्देशिका आदिको नमुना तयार गरी लागू गरिनेछ ।

८८. संघीय संरचनामा संघ-प्रदेश, प्रदेश-प्रदेश र स्थानीय तहबीच नवीकरणीय ऊर्जाको अधिकतम उपयोग तथा बाँडफाँडका साथै यस सम्बन्धमा भविष्यमा हुन सक्ने विवाद व्यवस्थापन गर्न आवश्यक संरचनागत व्यवस्था गरिनेछ ।

८९. निर्माण सम्पन्न भई सञ्चालनमा आएका नवीकरणीय ऊर्जा आयोजनाहरुको प्रभावकारी सञ्चालन, सेवा शुल्कको सुनिश्चितता, आवश्यक मर्मत सम्भार गर्न उपभोक्तासँग सहकार्य र सार्वजनिक निजी साझेदारी जस्ता उपायहरु अवलम्बन गरिनेछ ।

९०. नवीकरणीय ऊर्जाको क्षेत्रमा अनुसन्धान, खोज अध्ययन र क्षमता अभिवृद्धि सम्बन्धी कार्यहरु प्रभावकारी ढंगले सञ्चालन गरिनेछ । साथै नवीकरणीय ऊर्जाको विकास तथा विस्तारमा स्थानीय तह र प्रादेशिक सरकारको क्षमता अभिवृद्धि, नीति तथा योजना तर्जुमामा सहयोग, प्रविधि हस्तान्तरण सम्बन्धी कार्य गरिनेछ ।

९१. नवीकरणीय ऊर्जाको प्रर्वद्धन, विकास तथा विस्तारको लागि राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय स्तरबाट प्राप्त वित्तीय स्रोतको परिचालन तथा व्यवस्थापन गर्न नवीकरणीय उर्जा कोषलाई प्रभावकारी बनाइनेछ ।

९२. नवीकरणीय ऊर्जा प्रविधिको विकासको लागि स्रोत नक्साङ्कन, राष्ट्रियस्तरको सूचना तथा तथ्यांकको संकलन, विश्लेषण तथा अभिलेखीकरण गरिनेछ । नवीकरणीय ऊर्जाको नवीनतम प्रविधि प्रयोग, परिक्षण, प्रदर्शन, अनुसन्धान र नमूना योजना तर्जुमा तथा सञ्चालन गरिनेछ ।

९३. नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्रमा वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रलाई उत्कृष्टता केन्द्र (Center of Excellence) को रुपमा स्थापित गरिनेछ ।

९४. नवीकरणीय ऊर्जा तथा उर्जा दक्षता मार्फत हुने उत्सर्जन न्यूनीकरण तथा जलवायु परिवर्तन अनुक्षमतान सम्बन्धी आयोजनाहरुको विकास गरी राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय स्तरबाट कार्बन व्यापार मार्फत प्राप्त हुने स्रोतलाई नवीकरणीय उर्जा कोष मार्फत परिचालन, व्यवस्थापन तथा सञ्चालन गरिनेछ ।

९५. स्वदेशी कार्बन बजार स्थापना गर्ने र कार्बन वित्त प्रयोग गरी नवीकरणीय ऊर्जासँग सम्बन्धित जलवायु परिवर्तन अनुकुलन तथा न्यूनीकरण आयोजना तर्जुमा तथा कार्यान्वयन गरिनेछ ।

९६. नवीकरणीय ऊर्जाको योजना तथा कार्यक्रममा लैंगिक समानता तथा सामाजिक समावेशीकरणलाई मूल प्रवाहीकरण गरिनेछ ।

(ग) सिंचाइ तथा जल उत्पन्न प्रकोप व्यवस्थापन

९७. ठूला सिंचाइ आयोजनाहरुको विकास अन्तर्गत महाकाली सिंचाइ आयोजना (तेश्रो चरण), राष्ट्रिय गौरवका रानी जमरा कुलरिया, बबई तथा सिक्टा सिंचाइ आयोजनाहरु, वाग्मती सिंचाइ आयोजना र सुनसरी-मोरङ सिंचाइ आयोजनाहरु तोकिएको समयमा सम्पन्न गर्न सबै स्रोत साधनको अधिकतम परिचालन गरिनेछ ।

९८. संघीय सरकारको कार्यक्रमको रुपमा ***एकीकृत उर्जा तथा सिंचाइ विशेष कार्यक्रम*** अन्तर्गत आगामी आर्थिक वर्षबाट उर्जा तथा कृषि क्षेत्रसँग समन्वय गरी एकीकृत रुपमा आयोजनाहरु संचालन गरिनेछ । यस कार्यक्रम अन्तर्गत नेपाल सरकारको लगानीमा मध्य पहाडी क्षेत्रको करिब १०,००० हेक्टर कमाण्ड क्षेत्रमा लिफ्ट प्रविधि मार्फत सिंचाइ सुविधा उपलब्ध गराउने उद्देश्यले मध्यपहाडी टार लिफ्ट सिंचाइ आयोजना शुरु गरिनेछ । तराइ-मधेसका करिब २२,००० हेक्टर कमाण्ड क्षेत्रमा सौर्य उर्जामा आधारित भूमिगत जलस्रोतको विकासको लागि तराई-मधेश सौर्य लिफ्ट सिंचाइ आयोजना अभियानको रुपमा कार्यान्वयन गरिनेछ ।

९९. यान्त्रिक नवीन सिंचाइ आयोजना (Mechanized Irrigation Innovation Project) अन्तर्गत तनहु, लमजुङ्ग, पाल्पा, र स्याङ्गजाको १४०० हेक्टर जमीनमा तथा सर्लाही र रौतहटको ४०,००० हेक्टर जमीनमा सौर्य उर्जा जडित लिफ्ट प्रविधिमार्फत सिंचाइ सुविधा उपलब्ध गराउने उद्देश्यले विस्तृत् अध्ययन कार्य सम्पन्न गरी निर्माण कार्य शुरु गरिनेछ ।

१००. ठूला नदीहरुबाट हुने कटान, डुवानबाट क्षति पुग्ने बस्ती, टार, कृषि भूमि र संरचनाको बचावट गर्न जनसहभागितामा आधारित जनताको तटबन्ध कार्यक्रम, राष्ट्रपति चुरे तराई-मधेस नदी नियन्त्रणका कार्यहरु, राष्ट्रिय पुनर्निर्माण प्राधिकरणका नदी नियन्त्रण तथा पहिरो व्यवस्थापनका कार्यक्रमहरु, महाकाली नदी नियन्त्रण आयोजना (दार्चुला), कर्णाली नदी नियन्त्रण आयोजना, नारायणी नदी नियन्त्रण आयोजना, बबई-भादा-औरही नदी व्यवस्थापन आयोजना जस्ता कार्यक्रमहरुलाई थप प्रभावकारी बनाइनेछ ।

१०१. तराई मधेसका पश्चिम राप्ती, मावा रतुवा, लखनदेही, मोहना खुटीया, पूर्वी राप्ती तथा वक्राहा नदीहरुमा संरचनागत तथा गैर संरचनागत माध्यमबाट बाढी व्यवस्थापन गर्ने उद्देश्यले

प्राथमिकता प्राप्त नदी बाढी जोखिम व्यवस्थापन आयोजना (Priority River Flood Risk Management Project) कार्यान्वयनमा ल्याईनेछ ।

१०२. भौगोलिक स्थितिका कारण चुरे, महाभारत र हिमश्रृखलाहरुमा गएका ठूला पहिरोबाट, बस्ती, जमीन एवम् संरचना बचावट गर्न ठूला पहिरो नियन्त्रण तथा व्यवस्थापन लगायत जलाधार व्यवस्थापनका कार्यक्रमहरु जोखिमयुक्त पहिरो नियन्त्रण र व्यवस्थापन आयोजना अन्तर्गत सञ्चालन गरिनेछ ।

१०३. **'कृषि उत्पादन र उत्पादकत्व वृद्धिको लागि सिंचाइको विकास'** भन्ने नाराको साथ सिंचाइ, कृषि तथा सहकारीको समन्वयात्मक विकासमा जोड दिइनेछ । यसका लागि हाल सञ्चालित समुदाय व्यवस्थित सिंचित कृषिक्षेत्र आयोजना (CMIASP-AF) लाई प्रभावकारी बनाइनेछ । साथै, Innovative and Climate Resilient Irrigated Agriculture Project समेत शुरु गरिनेछ ।

१०४. सिंचाइ योजनाहरुको मर्मत सम्भार तथा दिगो व्यवस्थापनमा जोड दिईनुका साथै ठूला एवम् बृहत सिंचाइ योजनाहरुको पुनर्स्थापना कार्यलाई प्राथमिकताका साथ अघि बढाइनेछ ।

१०५. जलवायु परिवर्तनबाट जलस्रोत, सिंचाइ तथा जल उत्पन्न प्रकोप व्यवस्थापनको क्षेत्रमा पर्ने असरको विषयमा अध्ययन, अनुसन्धानलाई थप प्रभावकारी बनाइनेछ । जलवायु परिवर्तनको कारणले विद्यमान संरचना, तापमान बृद्धिको कारणले बालीमा पर्ने असर, भूमिगत जलस्रोतको पानीको सतहमा आउने परिवर्तन, बाढी, पहिरो, सेडिमेन्ट यिल्ड (Sediment Yield) जस्ता विषयमा अनुसन्धान तथा खोजमुलक कार्यहरु गरिनेछ ।

१०६. माथि उल्लेखित सिंचाइ सम्बन्धी कार्यक्रमहरुबाट आगामी पाँच वर्षमा थप ३,००,००० हेक्टर जमीनमा व्यवस्थित सिंचाइ सेवाका लागि पूर्वाधार विकास भई कूल सिंचित क्षेत्रको करिब ४५ प्रतिशत जमीनमा वर्षैभरी सिंचाइ सेवा उपलब्ध हुनेछ । यसबाट कृषि उत्पादकत्व तथा उत्पादनमा उल्लेखनीय वृद्धि भई आर्थिक समृद्धिमाम टेवा पुग्नेछ । यसै गरी नदी नियन्त्रण सम्बन्धी कार्यक्रमहरुबाट आगामी पाँच वर्षमा ३०० किलोमिटर तटबन्ध तथा नदी नियन्त्रण संरचनाहरु निर्माण भई करिब १,१०० हेक्टर जमीनको उकास गरी उत्पादन मुलक कार्यमा उपयोग गरिनेछ ।

(घ) जल तथा मौसम विज्ञान

१०७. जल तथा मौसमी पूर्वानुमानलाई थप विश्वसनीय, भरपर्दो बनाउँदै स्थान विशेषको ३ देखि ५ दिनसम्मको मौसम पूर्वानुमान गर्ने तथा अतिजन्य मौसम सम्बन्धी पूर्वसूचना प्रवाह गरी जनधनको क्षति न्यूनीकरण गर्न आवश्यक संयन्त्रको निर्माण गरिनेछ ।

१०८. आर्थिक वर्ष २०७६/७७ सम्ममा ३ वटा मौसमी राडार स्थापना गरिनेछ । मौसमी बिमा प्रयोजनका लागि दिइंदै आएको प्रमाणीकरण कार्यलाई थप विस्तार गरिनेछ ।

१०९. सूचना प्रवाहलाई प्रभावकारी बनाउन मौसमी टेलिभिजन सहित मोबाईल एप्सको विकास गरिनेछ ।

११०. जलवायु परिवर्तनका कारण सिर्जित चुनौतीहरुको सामना गर्न गहन शोध तथा अनुसन्धान कार्य अघि बढाईनेछ ।

१११. आन्तरिक हवाई मौसम सेवा विस्तार गरिनुका साथै नयाँ बन्ने अन्तर्राष्ट्रिय विमानस्थलहरुमा समेत हवाई मौसम सेवाको स्थापना गरिनेछ ।

११२. देशको कृषि क्षेत्रको उत्पादकत्व वृद्धि गर्न कृषि-मौसमी सेवा विस्तार गरिनेछ ।

११३. सेवा प्रवाह तथा संकलित तथ्याङ्कहरूको गुणस्तर कायम राख्न गुणस्तर व्यवस्थापन प्रणाली लागू गरिनेछ । प्रयोगमा आएका उपकरणहरू समय समयमा क्यालिब्रेसन गर्न आवश्यक व्यवस्था गरिनेछ ।

११४. विभागबाट प्रदान गरिने केही विशिष्टीकृत सेवाहरुलाई कानूनसम्मत तरिकाले सेवा शुल्क लिन सकिने गरी आवश्यक व्यवस्था मिलाईनेछ ।

(ङ) सुशासन, संस्थागत सुधार तथा क्षमता अभिवृद्धि

११५. उर्जा, जलस्रोत र सिंचाइ क्षेत्रमा गरिने कार्य तथा सेवा प्रवाहमा सुशासन र पारदर्शीतालाई प्रभावकारी रुपमा लागू गरिनेछ ।

११६. यस क्षेत्रमा नतिजामूलक कार्यव्यवस्थापन तथा जनताप्रतिको उत्तरदायित्व निर्वाह गर्ने उद्देश्यका साथ कार्यक्रम सञ्चालन गरिनेछ ।

११७. ठेक्का सम्झौता गरी तोकेको समयभित्र निर्माण सम्पन्न नगर्ने निर्माण व्यवसायी तथा अध्ययन सम्पन्न नगर्ने परामर्शदाता कम्पनीहरुसँगको ठेक्का सम्झौता रद्द गरी कालो सूचीमा सुचीकृत गर्ने कार्यलाई प्रभावकारी बनाईनेछ । साथै निर्माण कम्पनीले आफ्नो क्षमता भन्दा बढी काम लिने प्रवृत्तिलाई निरुत्साहित गरिनेछ ।

११८. आयोजनाहरुलाई समयमा सम्पन्न गरी अधिकतम प्रतिफल हासिल गर्न प्रभावकारी योजना तयारी, आवश्यक बजेट विनियोजन, कर्मचारी व्यवस्थापन, कार्य सम्पादनमा आधारित प्रोत्साहन प्रणाली, प्राविधिक क्षमता अभिवृद्धि तथा उपयुक्त अनुगमन संयन्त्रको विकास गरिनेछ ।

११९. जलस्रोत क्षेत्रमा अनुसन्धान तथा विकासका साथै कार्यरत जनशक्तिको क्षमता अभिवृद्धि गर्न हालको जलस्रोत विकास तथा अनुसन्धान केन्द्रलाई थप जिम्मेवारीका साथ पुनर्संरचना गरिनेछ । यसबाट जलस्रोतको उपलब्धता र व्यवस्थापन, गेग्रान (Sediment), जल उत्पन्न प्रकोप, जलवायु परिवर्तन जस्ता क्षेत्रमा अध्ययन, अनुसन्धान र क्षमता अभिवृद्धि सम्बन्धी कार्यहरु प्रभावकारी ढंगले सञ्चालन हुनेछन् ।

१२०. आयोजना कार्यान्वयन तथा अनुगमनका साथै Decision Making Support System लाई छरितो तथा चुस्त हुने गरी तथ्याङ्क व्यवस्थापनलाई प्रभावकारी बनाउन Smart Management, E-governance and E-management जस्ता विधि अवलम्बन गरिनेछ । तथ्याङ्क व्यवस्थापन गर्न डाटा डिजिटाइजेसन, लाइव्रेरी व्यवस्थापन, डाटा युनिट स्थापना गर्ने जस्ता कार्यहरु गरिनेछ ।

१२१. पूर्व सूचना लगायत बाढी व्यवस्थापनका कार्यहरुमा यस क्षेत्रमा कार्यरत विभिन्न गैरसरकारी संस्थाहरुसँग समेत सहकार्य गरी सूचना सहज रुपमा एकलद्वारबाट प्राप्त हुने संरचनाको विकास र उक्त सूचनाको व्यवस्थापन वैज्ञानिक ढंगबाट गरिनेछ । यसको लागि आवश्यक तालिम तथा क्षमता अभिवृद्धिको कार्यक्रम समेत सञ्चालन गरिनेछ ।

१२२. उर्जा, जलस्रोत, सिंचाइ तथा जल उत्पन्न प्रकोप व्यवस्थापन सम्बन्धी आयोजनाहरुको प्रभावकारी कार्यान्वयन, व्यवस्थापन तथा ठेक्का व्यवस्थापन गर्न प्राविधिक जनशक्तिहरुलाई तालिम र विभिन्न क्षमता अभिवृद्धिका कार्यक्रम सञ्चालन गरिनेछ ।

१२३. भौतिक पूर्वाधारहरुको निर्माणको कामलाई छिटो छरितो रुपले सम्पन्न गर्न सरकारी निकाय र निजी लगानीकर्ताहरुको समेत लगानीमा साधन स्रोत सम्पन्न निर्माण कम्पनीहरु स्थापना गरिनेछ । यसले गर्दा देश निर्माणमा आत्मनिर्भर भई निर्माण कार्य छिटो सम्पन्न हुनुका साथै रोजगारीको अवसरमा समेत वृद्धि हुनेछ ।

१२४. विद्युत वितरण कार्य प्रादेशिक स्तरबाट गराउने गरी नेपाल विद्युत प्राधिकरण अन्तर्गत रहेका आठ वटा क्षेत्रीय निर्देशनालयहरुलाई विद्युत वितरण कम्पनीको रुपमा रुपान्तरण गरिनेछ । यसको लागि आवश्यक कानूनी एवम् संगठनात्मक व्यवस्था मिलाइने छ ।

१२५. नेपाल विद्युत प्राधिकरणको वित्तीय व्यवस्थापन, लेखा प्रणाली र अन्य व्यवसायिक क्रियाकलापलाई सूचना प्रविधिमा आधारित बनाउन Enterprise Resource Planning (ERP) लागू गरी सूचना प्रविधिमैत्री एवम् पारदर्शी बनाइने छ ।

अन्त्यमा,

यो श्वेतपत्र ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ क्षेत्रको एकीकृत विकासको लागि मार्गदर्शक हुनेछ । यस क्षेत्रको हालको अवस्था, समस्या र चुनौतीहरुको यथार्थ चित्रण एवम् वस्तुपरक ढंगबाट विश्लेषण गरी आगामी मार्गचित्र तय गरिएको छ । यसको माध्यमबाट देशमा उपलब्ध जलस्रोतको समग्र उपयोग तथा व्यवस्थापन गरी देशलाई विद्युतमा आत्मनिर्भर बनाई सबैलाई दिगो, भरपर्दो, सर्वसुलभ, गुणस्तरीय र स्वच्छ ऊर्जा उपलब्ध हुनेछ । कृषियोग्य जमीनमा बाह्रै महिना भरपर्दो सिंचाइ सुविधा उपलब्ध गराई खाद्यन्नमा आत्मनिर्भरता हाँसिल हुनेछ । र, जल उत्पन्न प्रकोपको दिगो तथा प्रभावकारी व्यवस्थापन हुनेछ ।

यसबाट कृषि, उद्योग, पर्यटन, सेवा क्षेत्रलगायतका समग्र क्षेत्रको गुणात्मक विकास हुन गई राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा दोहोरो अंकको आर्थिक वृद्धिको आधार तयार हुनेछ । प्रत्यक्ष परोक्ष रुपमा लाखौं नेपाली जनताका लागि रोजगारीका अवसर सिर्जना हुनेछ । र, हामी दाबीका साथ भन्न सक्छौं, आगामी दशक समृद्धिको दशक बन्नेछ र समृद्धिको मुख्य चालक उर्जा र सिंचाइ हुनेछ ।

यद्यपी, यो कार्य उर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ मन्त्रालय र मन्त्रालय सम्बद्ध निकायबाट मात्रै सम्भव छैन । यो अभियान सम्पन्न गर्न नीजि क्षेत्र, सञ्चार जगत र आम नेपाली जनतालाई साथ, सहयोग एवम् सहभागिताको लागि अपील गर्दछु ।

धन्यवाद ।